

CRASHKURS FOTOGRAFIE

Teil 1

69

SEITEN

Praxiswissen
für den Einstieg



DIE KAMERA EINSTELLEN

Alle wichtigen Funktionen
von Beginn an im Griff

WEG VON DER AUTOMATIK

Mit den Kreativmodi zu
einfach besseren Bildern

IMMER PERFEKT BELICHTET

Blende, Verschluss & ISO
verstehen und anwenden

Die große DigitalPHOTO E-Book-Sammlung

395 Seiten mit Technikempfehlungen und Fotopraxistipps zur Landschafts-, Porträt- und Nachtfotografie sowie mit Kreativideen und DIY-Projekten zum Dekorieren und Gestalten mit den eigenen Bildern.



Jetzt
20% sparen
21,95€
statt 27,95€

- » LANDSCHAFT FOTOGRAFIEREN, 110 SEITEN
- » PORTRÄTFOTOGRAFIE, 108 SEITEN
- » NACHTFOTOGRAFIE, 84 SEITEN
- » MIT BILDERN GESTALTEN 2022, 93 SEITEN

Jetzt im falkemedia Shop bestellen
www.digitalphoto.de/ebook-sammlung

Unsere Sonderhefte findest du auch auf **readly.de**



» Die richtige Belichtung, ein verträumter Bildlook dank geringer Schärfentiefe oder doch eine kreative Unschärfe dank Langzeitbelichtung – in unserem E-Book lernen Sie die technischen Grundlagen der Fotografie für noch bessere Bilder kennen!

Fotos: Arkadi Lubimtschik/FotoTV.de, Adobe Stock



Für Ihren Fotoeinstieg



Ich erinnere mich noch gut an meine ersten Fotoversuche mit meiner damals neuen Spiegelreflexkamera. Leider

musste ich relativ schnell feststellen, dass nicht alle Bilder meine Vorstellungen erfüllten. Als Autodidaktin kannte ich das entscheidende Belichtungs-dreieck aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert noch nicht, und ich war schnell frustriert. Bis ich einen Artikel genau zu diesem Thema fand und parallel dazu das Gelernte an meiner damaligen Nikon D300s ausprobierte. Das war mein Aha-Moment – danach wollte ich noch mehr lernen und mit den Kamera-Einstellungen experimentieren.

Da wir, die DigitalPHOTO-Redakteurinnen und -Redakteure, selbst das Fotografieren lieben, möchten wir Sie auf Ihrem Weg zu immer

besseren Aufnahmen begleiten und Ihnen den Einstieg leichter machen. Daher freue ich mich, dass Sie sich für *unser neues E-Book „Crashkurs Fotografie, Teil 1“* entschieden haben!

Damit Sie mit Ihrer Kamera richtig durchstarten können, finden Sie hier 45 Tipps zur besseren Kameraeinstellung und -handhabung (ab S. 6). Darauf folgen mehrere ausführliche Artikel über die Aufnahmemodi Ihrer Kamera, über die Auswirkung von Blende, Belichtungszeit und ISO auf Ihre Bilder (ab S. 20) sowie über die Nutzung des Histogramms (ab S. 52) für perfekt belichtete Fotos.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen, Lernen und Fotografieren!

Herzliche Grüße aus Köln

A. Barzakova

Ana Barzakova, Redaktionsleitung

» **Telefon +49 (0) 221 7161 08-0**

» **E-Mail a.barzakova@falkemedia.de**

Hier finden Sie uns!



Unsere Redaktions-Homepage
www.digitalphoto.de



30.929 Fans können nicht irren!
www.facebook.com/DigitalPHOTO.Magazin



8056 Instagram-Follower
www.instagram.com/digitalphoto_magazin



Unsere neuesten YouTube-Videos
www.digitalphoto.de/youtube



2664 Leser folgen uns.
www.twitter.com/digitalphoto_de



Unsere Bildkollektionen für Sie
www.pinterest.com/digitalphotomag



Diese Ausgabe auf Ihrem Tablet
falkemedia-Kiosk-App (für iOS & Android)

CRASHKURS FOTOGRAPHIE **Teil 1**

SO MEISTERN SIE IHRE KAMERA

Sie möchten mehr aus Ihrer Spiegelreflex- oder Systemkamera herausholen und nicht nur die Automatik-Funktionen nutzen? Wir führen Sie durch die wichtigsten Einstelloptionen.

06



Fotos & Illustrationen: Adobe Stock

DIE BELICHTUNGSMODI

Um die Belichtung korrekt einstellen zu können, sollten Sie wissen, welche Modi Ihre Kamera bietet und für welche Zwecke Sie diese am besten nutzen. Wir helfen Ihnen dabei.



26



20

RICHTIG BELICHTEN

Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Aufnahmen durch den geschickten Einsatz von Blende, Verschlusszeit und ISO-Einstellung gezielt verbessern.



DIE BLENDE VERSTEHEN

Die Wahl der Blendenöffnung beeinflusst die korrekte Belichtung eines Bildes und dient auch als Gestaltungsmittel in der Fotografie. Wir zeigen, wie Sie das Spiel mit der Schärfentiefe meistern.



DIE PASSENDE VERSCHLUSSZEIT

Je nachdem ob ganz kurz oder doch einige Sekunden lang – mit der Belichtungszeit können Sie die Stimmung in Ihren Bildern kreativ steuern. Hier erfahren Sie, wie das geht!



DIE LICHTEMPFLINDLICHKEIT

Ein Wechsel des ISO-Werts ist oft der Schlüssel zu besser belichteten Fotos. Allerdings birgt dieser auch Risiken für die Bildqualität. Wir sagen Ihnen, worauf Sie achten müssen.

DYNAMIKUMFANG IM GRIFF

Lernen Sie, wie Sie den Dynamikumfang beeinflussen können und mit welchen Einstellungen Ihnen auch bei schwierigen Lichtsituationen detailreiche Aufnahmen gelingen.

48

FRAGEN & ANTWORTEN

Im Fotoalltag stolpert man regelmäßig über praktische Fragen. Wir haben die Antworten für Sie.

56

FEHLERFREI FOTOGRAFIEREN

Acht klassische Fotofehler mit Bildbeispielen und ein jeweiliger Tipp, wie Sie die Mankos geschickt umgehen.

64

DIE BESTEN FOTOS UNSERER COMMUNITY

Eine Auswahl aus den Gewinnerbildern aus unserem großen DigitalPHOTO-Fotowettbewerb als Inspiration für Sie!

52



STANDARDS

03 EDITORIAL

62 VORSCHAU: CRASHKURS FOTOGRAFIE TEIL 2

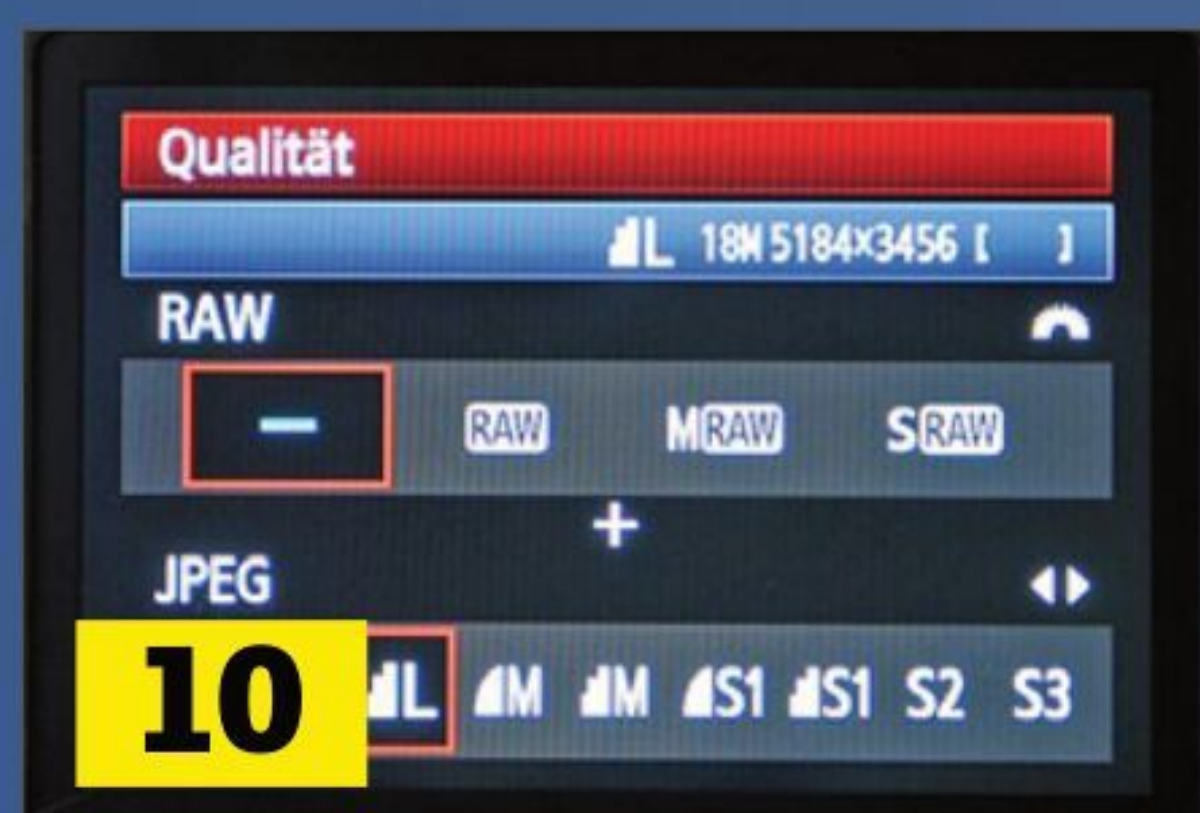
68 IMPRESSUM & ABO-ANGEBOTE DIGITALPHOTO

45 PROFI-TIPPS ZUR BESSERER HANDHABUNG

So meistern Sie Ihre Kamera

Sie möchten mehr aus Ihrer Spiegelreflex- oder Systemkamera herausholen und nicht nur die Automatik-Funktionen nutzen? Ihre Kamera steckt voller raffinierter Einstellungsoptionen, die es nur zu entdecken gilt. Wir zeigen Ihnen, welche Menüs und Funktionen Ihre Fotos in diversen Situationen verbessern werden.

DAS ERWARTET SIE AUF DEN FOLGESEITEN:



KAMERA EINRICHTEN

Bereiten Sie Ihre neu gekaufte Digitalkamera für ihren ersten, einwandfreien Fotoeinsatz vor.



AUFNAHMEEINSTELLUNG

Für gute Aufnahmen müssen Sie Ihre Kamera kennen. So haben Sie die Einstellungen im Griff.



MEHR HERAUSHOLEN

Entdecken Sie die individuellen Funktionen Ihrer DSLR oder CSC für noch bessere Bilder.



KÖRPERHALTUNG

Beim Fotografieren aus der Hand ist die stabile Haltung besonders wichtig. Wir haben die Tipps dafür!

Fotos: Adobe Stock, DigitalPHOTO, Future Publishing



BAJONETT-STANDARD

Eines der Hauptkriterien, wenn Sie sich zwischen einer DSLR- und CSC-Kamera entscheiden sollen, ist das Objektivangebot für das jeweilige Modell. Sowohl für Spiegelreflex-, als auch für spiegellose Systemkameras gibt es viele Möglichkeiten. Das Spektrum reicht von Weitwinkel- bis zu Super-telelinsen. Verschaffen Sie sich einen Überblick der Möglichkeiten – und Preise.

Welcher Kamerateyp bin ich?

Fotografieren ist heute zugänglicher denn je. Die Technikmärkte bieten Unmengen an Kameras, die es zu Preisen für jedermann gibt. Nicht mehr wegzudenken sind natürlich auch die Smartphones, deren integrierte Kamera als „Immer-dabei-Knipse“ dient. Nichtsdestotrotz ist die Bildqualität aufgrund der kleinen Linsenkonstruktion (noch) keine Gefahr für die „echten“ Kameras mit Zoomoptiken oder großen Sensoren. Um sich einen Überblick über die vorhandenen Kameras zu verschaffen, lohnt sich zunächst die Auseinandersetzung mit den wichtigsten Kamera-klassen, und zwar den Klassen der Kompakt-, Edelkompakt-, Bridge- bzw. Superzoom-, sowie System- (CSC-) und Spiegelreflexkameras (DSLR). Während die ersten drei über ein fest verbautes Objektiv und kleinere Sensoren verfügen, liefern die meisten CSC- und DSLR-Modelle eine hohe Bildqualität des großen Sensors und ihre Optiken können gewechselt werden. Dies bietet Ihnen beim Fotografieren enorme Flexibilität und viel Raum für Kreativität, da sie dadurch je nach Vorhaben und Geschmack unterschiedliche Linsen mit verschiedensten Brennweiten und Lichtstärken verwenden können. Zum Schluss soll jede*r Fotoenthusiast*in für sich entscheiden, welches Kame-rasystem zu ihm/ihr passt, je nachdem welche fotografischen Ziele man hat und welche Bildqualität man ansrebt.

KAMERAS MIT FEST EINGEBAUTEM OBJEKTIV

KOMPAKTKAMERAS

Wie der Name verrät, haben Kompakt-kameras ein kleines Gehäuse. So bietet es keinen Platz für große und schwere Linsen oder einen Vollformat-sensor. Vorwiegend werden die Fotos damit nur im Jpeg-Format bei einer automatischen Steuerung gemacht. Nichtsdestotz bieten Sie eine gute Bildqualität. Der größte Vorteil im Vergleich mit den aktuellen Smart-phone-Modellen ist der optische Zoom.



» Aufgrund der kompakten Größe und vorwie-gend automatischer Steuerung sind Kompakte eher Schnappschussskameras für unterwegs.



» Edel-Kompakt-kameras ver-fügen übere mehrere Op-tionen zur manuellen Belichtung und unterstützen das RAW-Format.

EDEL-KOMPAKTKAMERAS

Edelkompakte besitzen eine eine ähnliche Größe wie Kompaktkameras, verfügen aber über viel mehr Optionen zur manuellen und kreativen Einstellung. Zudem besitzen sie auch einen größeren Sensor. Diese kosten in der Regel mehr als die Kompakten – für eine Edel-Kompaktkamera können Sie auch über 1.000 Euro bezahlen. Sie eignen sich als eine gute Ergänzung zu einer DSLR oder CSC.

BRIDGE/SUPERZOOM

Vom Gehäuse her sehen die meisten Bridge- und Superzoomkameras wie Einsteiger-Spiegelreflexmodelle aus (s. bei Sony und Panasonic rechts), allerdings haben sie ein fest verbautes Objektiv. Dieses bietet einen großen Brennweitenbereich von Weitwinkel bis Tele. Die Bildqualität schwankt indes. Hochpreisige Modelle wie die Sony RX10 IV schie-ßen zum Beispiel sehr gute Bilder.



» Bridge- und Superzoomkameras sind mit einem stabilen Gehäuse und einem Zoomobjektiv und dennoch einem kleinen Sensor ausgestattet.

KAMERAS MIT WECHSELBAREM OBJEKTIV

» **Ohne Spiegel:** Spiegellose CSC-Kameras bieten eine sehr gute Bildqualität, die der von DSLRs in nichts nachstehen. Im Vergleich sind sie aber kompakter gebaut.

**PANASONIC GX80****OLYMPUS OM-D E-M10 MARK II****SPIEGELLOSE SYSTEMKAMERA (CSC)**

Digitale Systemkameras (kurz: CSC für „Compact System Camera“ (engl.)) werden immer beliebter und haben inzwischen sogar die DSLR-Modelle abgelöst. Da bei ihnen auf den Schwingspiegel verzichtet wurde, sind sie in der Regel kleiner und leichter als Spiegelreflexkameras, verfügen aber trotzdem über ein wechselbares Objektiv sowie einen ähnlich großen Sensor (im APS-C- oder Micro-Four-Thirds-Format). Dank der großen Sensorfläche ermöglichen sie ebenso Bilder mit einem hohen Dynamikumfang, sodass sie heute für viele Fotografierende eine würdige Alternative zur DSLR sind.

**NIKON D7600****CANON EOS 760D****DIGITALE SPIEGELREFLEXKAMERA (DSLR)**

Im Vergleich zu den anderen hier aufgelisteten Kamerasystemen haben Spiegelreflexkameras (kurz: DSLR für „Digital Single Lens Reflex“ (engl.)) ein etwas größeres Gehäuse, in dem sich eine komplexe, hochentwickelte Elektronik für beste Bildqualität verbirgt. Das Hauptmerkmal jeder Spiegelreflexkamera ist ihr Schwingspiegel, der das durch das Objektiv einfallende Licht präzise in den Sucher lenkt. Beim Auslösen klappt er hoch und gibt den Weg zum Sensor frei. Dabei sind DSLR-Sensoren viel größer als diese bei Kompakt- oder Bridgekameras und liefern somit eine höhere Lichtempfindlichkeit und bessere Bildqualität.



» Dank ihrer großen Sensoren und der gezielten Lichtführung durch den Spiegel liefern DSLRs eine sehr gute Bildqualität.

Einrichten der Kamera

Bevor Sie Ihre neu gekaufte DSLR oder CSC auf die Fotojagd mitnehmen, bereiten Sie diese für ihre Aufgabe sorgfältig vor, sodass Sie vor Ort startklar sind.



01 | AKKUS UND ERSATZ

Vor dem ersten Einsatz müssen Sie den Akku mit dem beigelegten Ladegerät aufladen. Sobald die Lampe am Ladegerät aufhört zu blinken, können Sie den Akku einsetzen. Wenn Sie länger unterwegs sind, dürfen Ersatzakkus nicht fehlen. Für größere DSLRs gibt es auch Batteriegriffe, die die Nutzung eines zweiten Akkus für eine längere Laufzeit ermöglichen und für eine ruhige Hand sorgen.

02 | DIOPTRIEN EINSTELLEN

Sollte Ihnen die Anzeige im Sucher unscharf vorkommen, können Sie diese auf Ihre Bedürfnisse anpassen. An vielen Kameras ist neben dem Sucher ein kleines Rädchen für die Dioptrieneinstellung angebracht. Stellen Sie ein kontrastreiches Motiv mit dem Autofokus scharf, und drehen Sie an dem Rad, bis es im Sucher scharf abgebildet wird.



Das Histogramm gibt Ihnen bei der Bildwiedergabe einen Überblick über die Informationsverteilung in Ihrem Foto.

Ana Barzakova, Redaktionsleitung



03 | SCHULTERDISPLAY

Am Schulterdisplay vieler Kameras werden die wichtigsten von Ihnen vorgenommenen Einstellungen angezeigt.

1 MODUS

Der Buchstabe gibt den von Ihnen am Wahlrad gewählten Aufnahme-Modus an.

2 VERSCHLUSSZEIT

Hier wird die Dauer angezeigt, für die der Sensor belichtet wird.

3 BLENDEZAHL

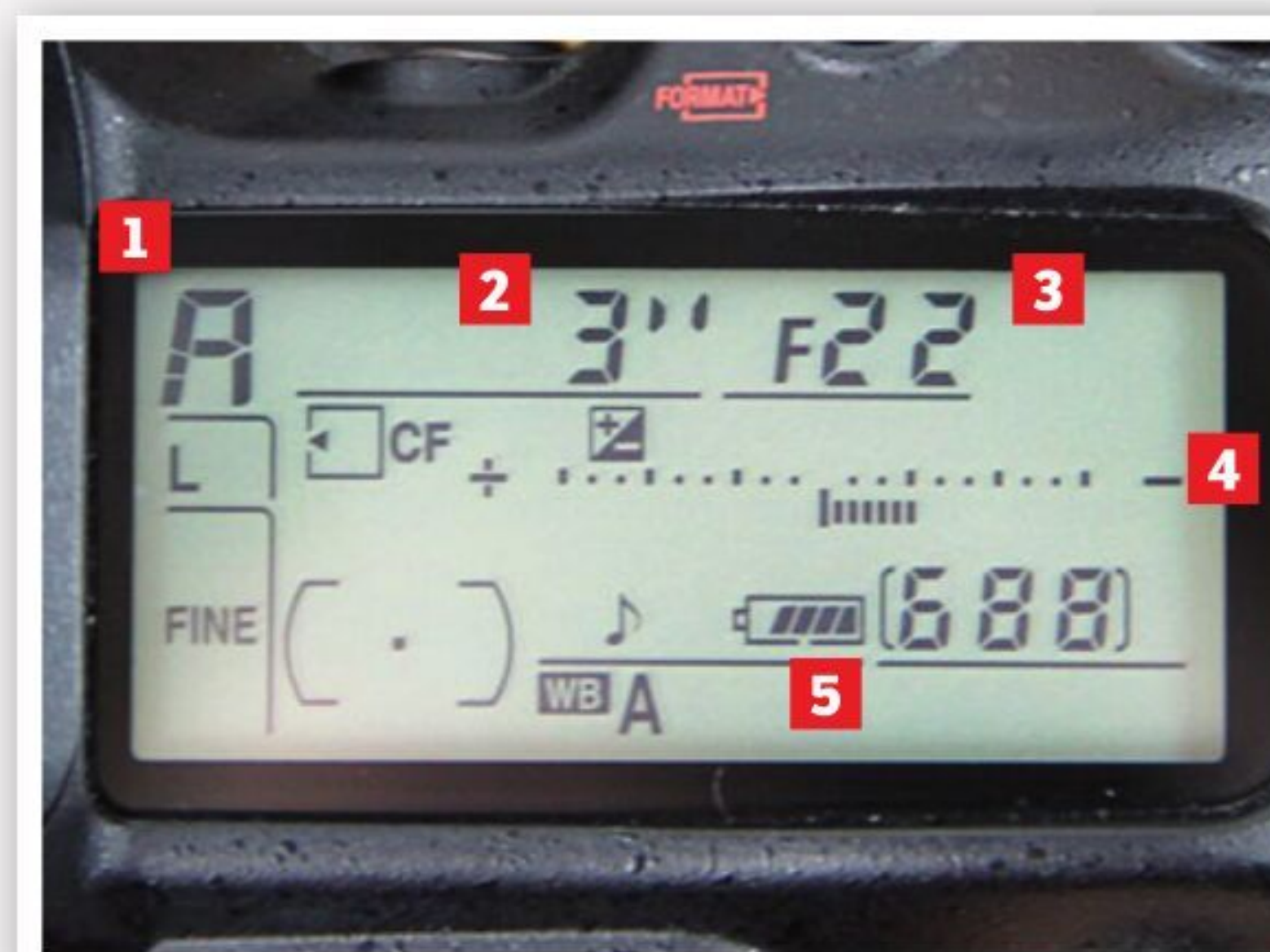
Je größer die Blendenzahl, desto kleiner ist die Blendenöffnung.

4 BELICHTUNGSANZEIGE

Die Skala zeigt die gemessene Belichtung mit Strichen an.

5 AKKU-STAND

Das Batteriesymbol zeigt die verbleibende Energie des Akkus an.



04 | SPEICHERKARTEN

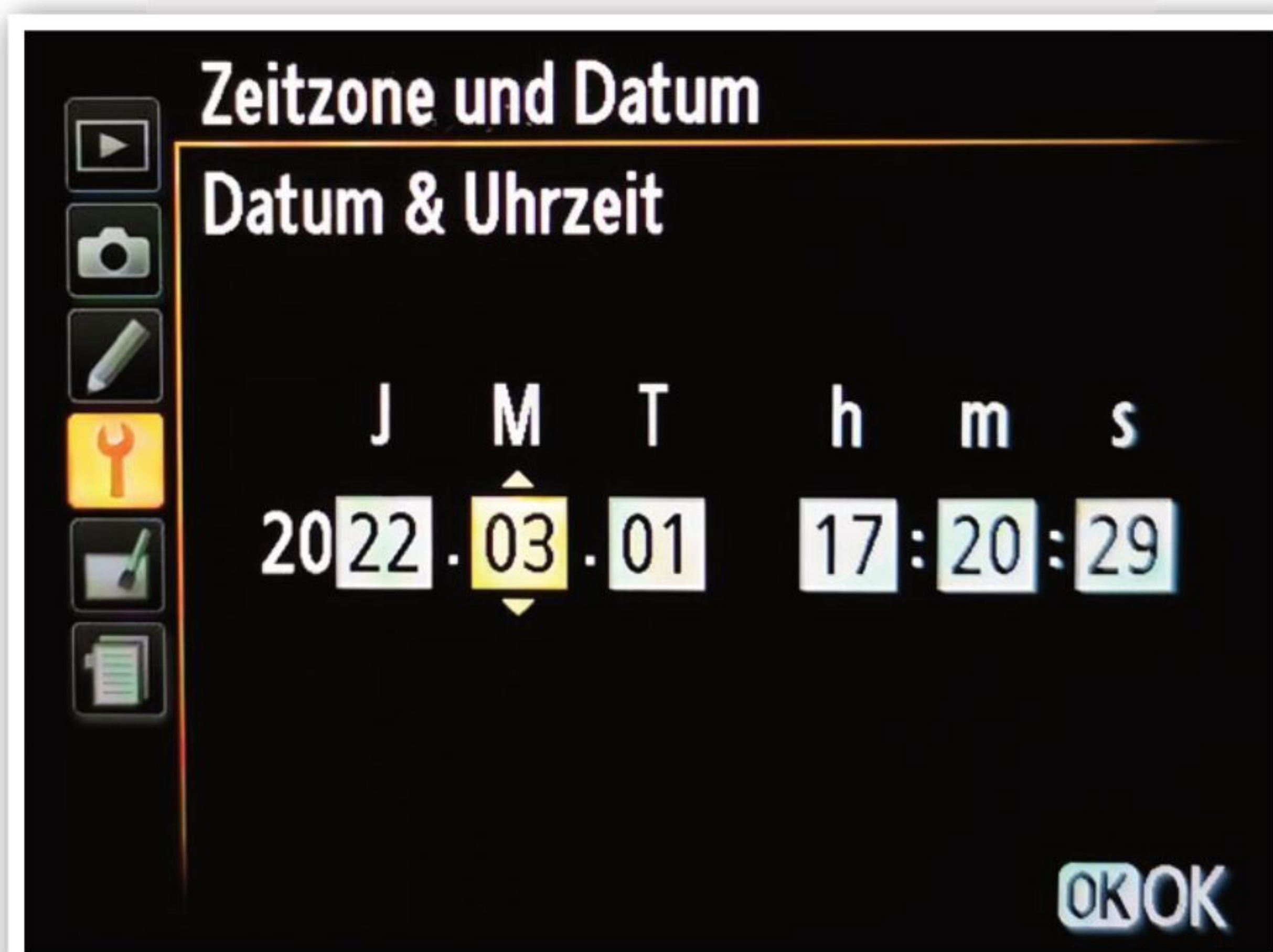
Auf der rechten Seite des Gehäuses befindet sich der Steckplatz für die Speicherkarte. Verfügt Ihre DSLR über zwei Slots, nutzen Sie sie: Sie können eine Karte als Back-up anwenden oder RAW- und JPEG-Dateien getrennt abspeichern. Achten Sie beim Kauf der Karten auf die Größe und auf die Geschwindigkeit.

**05 | NUMMERN-SPEICHER**

Bei einem Wechsel der Speicherkarte beginnt die Nummerierung in der Kamera von vorne. Wenn Sie das nicht möchten, ändern Sie die Einstellungen im Menü. So können Sie die Bilder später in einem Ordner speichern, ohne Dateien aus Versehen zu überschreiben.

06 | DATUM UND UHRZEIT

Stellen Sie Datum und Uhrzeit an Ihrer neuen Kamera richtig ein. Dies lohnt sich besonders für die spätere Verwaltung der Aufnahmen bei längeren Fototouren mit vielen Fotos. Denken Sie beim Reisen auch an andere Zeitzonen und während des Jahres an den Wechsel von Winter- auf Sommerzeit.

**07 | HISTOGRAMM UND BILDANZEIGE**

Indem Sie die Info-Taste am Kameragehäuse mehrmals betätigen, wird Ihnen neben dem Foto auch das Histogramm, eine grafische Darstellung der Helligkeitswerte, angezeigt. Dort können Sie nach jeder Aufnahme ablesen, ob Ihre Fotos in Spitzlichtern und Schatten ausreichend Details haben. Harte Kanten an den Seiten lassen sich bei vielen Motiven wegen des Kontrastumfangs jedoch nicht vermeiden.

08 | DATEIFORMAT RAW ODER JPEG

Damit Sie bestmögliche Lichtergebnisse erzielen, sind RAW-Dateien die erste Wahl. Für schnelle Reihenaufnahmen ist dennoch das JPEG-Format brauchbarer, da es aufgrund der komprimierteren Bildgröße mehr Fotos pro Sekunde aufnimmt.

**09 | SRGB VS. ADOBE-RGB**

Sie können in Ihrer Kamera ebenso den Farbraum bestimmen, mit dem Sie arbeiten möchten: Der Standard-Farbraum ist sRGB. Adobe-RGB dagegen bietet Ihnen den größeren Farbraum und somit auch mehr Bildinformationen. Sollten Sie im RAW-Format belichten, können Sie den Farbraum nachträglich am PC festlegen. Doch Vorsicht: Falsch angewendet kann der Adobe-RGB-Farbraum zu Bildfehlern führen.

COPYRIGHT EINRICHTEN

Wenn Sie beruflich fotografieren oder die Bilder online stellen möchten, sollten Sie die Angaben zum Copyright in Ihrer Kamera speichern. In dem entsprechenden Menüpunkt geben Sie den gewünschten Text ein und bestätigen Sie diesen. Nun wird zu jedem Bild direkt das Copyright gespeichert und muss nicht nachträglich eingefügt werden.

Grundeinstellungen

Wer gute Fotos machen möchte, sollte die Funktionen seiner Kamera sehr gut kennen. Hier sind die wichtigsten Einstellungen für (fast) jede Aufnahmesituation.



10 | GITTER EINBLENDEN

Im LiveView-Modus sehen Sie das Motiv auf dem Display. Um die Bildausrichtung besser beurteilen zu können oder den Bildaufbau schöner zu gestalten, können Sie Gitterlinien einblenden lassen. In dem entsprechenden Menüpunkt haben Sie die Wahl zwischen einem 3x3- oder 6x4-Gitter. Bei manchen Kamera-Modellen können Sie sich auch das Gitter 3x3 mit Diagonalen anzeigen lassen. Bei der Wahl ist entscheidend, welche Ansicht Ihnen bei der Bildkomposition besser zusagt.

11 | LIVEVIEW

Drücken Sie die LV-Taste, um den Live-View-Modus zu aktivieren. Nun nutzen Sie anstatt des optischen Suchers das LC-Display, um den Ausschnitt Ihres Bildes festzulegen. Wenn Sie punktgenau fokussieren müssen, kann der LiveView-Modus eine große Hilfe sein. Bei Modellen mit Touchscreen können Sie hier sogar die zu fokussierende Stelle festlegen.

12 | SENSOR UND SPIEGEL

Der Sensor ist das Herz Ihrer Kamera und für die Aufzeichnung, Verarbeitung und Übertragung der Bilder auf die Speicherkarte verantwortlich. Davor befindet sich der Spiegel, der das Licht in den Sucher umleitet. Sobald Sie auslösen, klappt dieser nach oben, damit ein Foto aufgenommen werden kann.



13 | ISO-EINSTELLUNGEN

Der ISO-Wert regelt die Lichtempfindlichkeit des Bildsensors. Je schlechter die Lichtbedingungen, desto höher gehen Sie mit dem Wert. Durch die höheren Werte nimmt das Bildrauschen zu, dafür bekommen Sie aber scharfe Aufnahmen. Besonders für Reisefotos ist die automatische ISO-Wahl hilfreich, wenn Sie es mit sich schnell ändernden Bedingungen zu tun haben.



Neben der Fokussierung erfolgt bei halb gedrücktem Auslöser die Belichtungsmessung, durch die Ihre Kamera eine Kombination aus Verschlusszeit und Blende errechnet.

Wibke Pfeiffer, Chefredakteurin

14 | BELICHTUNGSMESSUNG

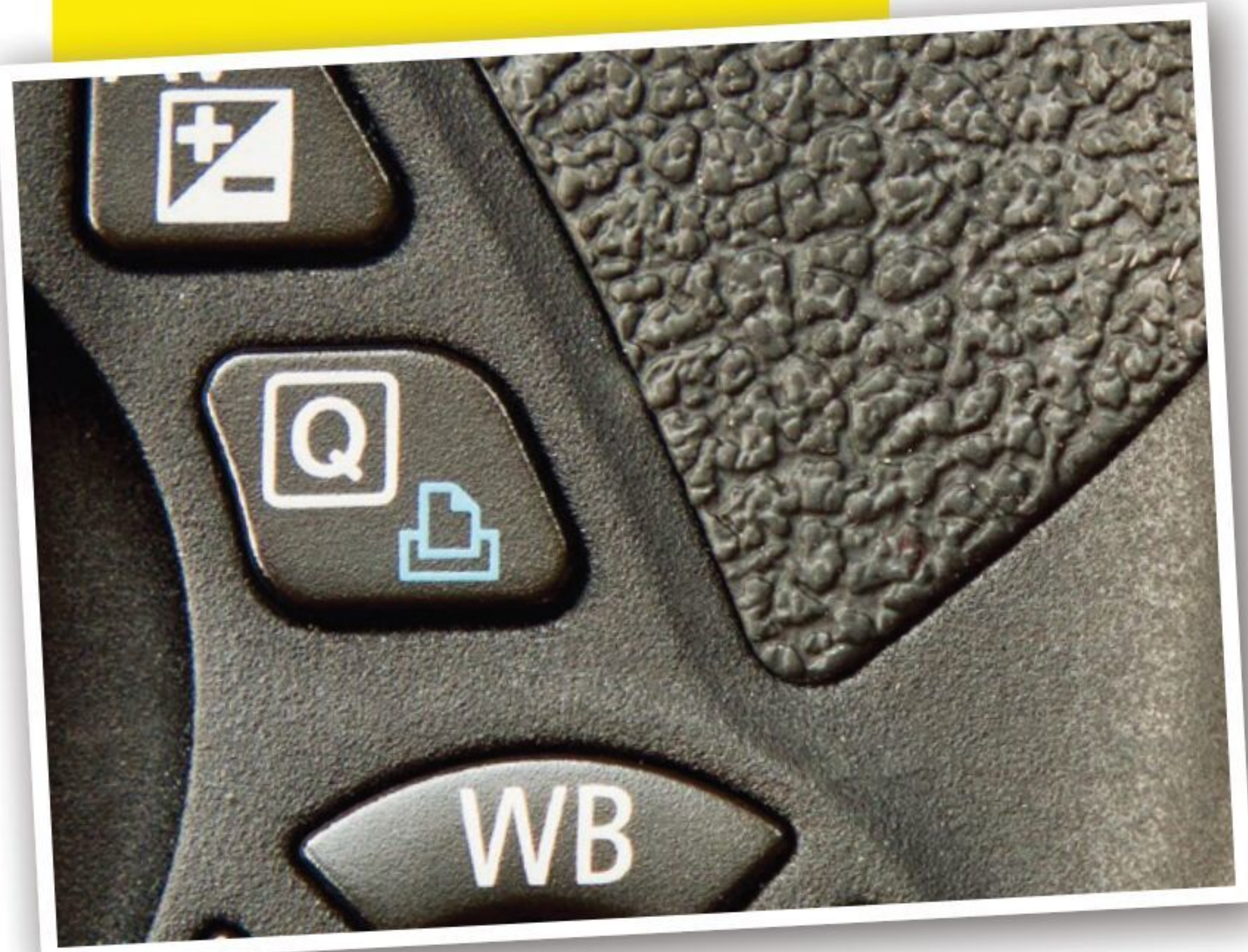
Die richtige Belichtungsmessung ist die Grundlage für jedes gelungene Foto. Die neuen, hochentwickelten DSLR-Modelle verfügen über integrierte Belichtungsmess-Systeme, mit denen Sie Ihre Bilder sehr genau belichten können. Dabei berechnen die Kameras die Blenden-Zeit-Kombination nach bestimmten Standards. Die Mehrfeldmessung gewichtet die Belichtung nach dem Bereich um den aktiven AF-Punkt. Deshalb eignet sie sich besonders für schwierige Lichtverhältnisse, wie Motive bei Gegenlicht. Die mittenbetonte Integralmessung erfolgt im gesamten Bildbereich, wobei die zentralen Stellen höher gewichtet werden. Bei der Selektivmessung (nur bei Canon) dienen ca. 6,2 % des Bildausschnitts in der Mitte zur Beurteilung der Belichtung. Die Spotmessung beschränkt sich auf einen noch kleineren Bereich, der auf dem aktiven Fokuspunkt liegt.



>> Dank der Spotmessung gelingen tolle Gegenlichtaufnahmen.

15 | QUICKCONTROL UND SCHNELL-MENÜ

Wenn Sie nicht durch den Sucher blicken, können Sie die vorgenommenen Kameraeinstellungen nicht mehr sehen. Mit den Knöpfen Info (Nikon) bzw. Q (Canon) auf der Kamerarückseite rufen Sie das Schnelleinstellungsmenü auf und haben somit einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten Einstellungen.



16 | AUSRICHTEN DER AUFNAHMEN

Im Menü Ihrer Kamera finden Sie die Funktion „Automatisch Drehen“. Hiermit stellen Sie ein, wie Hochformate auf dem Kameradisplay angezeigt werden. Stellen Sie die Funktion an, so werden Ihnen Ihre hochformatigen Fotos in Hochformat angezeigt. Auch nach der Übertragung auf Ihren PC ist diese Einstellung noch aktiv, und Sie müssen nicht jedes Bild drehen. Wer lieber die volle Größe des Displays nutzen möchte, lässt die Funktion aus.

17 | PICTURE-CONTROL FÜR FARBOPTIMIERUNG

Mit der Picture-Control-Funktion bestimmen Sie, wie Kontrast, Sättigung und Farbgebung in Ihren Fotos wirken. Sie können sich auch persönliche Funktionen für individuelle Bildstile erstellen. Bei Canon hilft die Funktion PictureStyle Editor, bei Nikon ViewNX2.



18 | WAHL DES AUFNAHMEMODUS

Am Modus-Wahlrad haben Sie einige Aufnahmemodi zur Auswahl. Somit bestimmen Sie, welche Aufnahmeeinstellungen von der Kamera festgelegt werden und welche Sie selbst vornehmen. Das Moduswahlrad hat Motiv- und Kreativprogramme. Die Letzteren eignen sich für fortgeschrittenes Fotografieren und umfassen den P- (Programmautomatik), S/Tv- (Blendenautomatik), A/Av-(Zeitautomatik) und M-Modus (manuelle Belichtungseinstellung).

Fotos: Hersteller, DigitalPHOTO, Adobe Stock

Aufnahmeeinstellungen

Diese Tipps werden Ihnen das Fotografierenleben viel einfacher machen, damit Ihnen scharfe, korrekt belichtete Bilder gelingen. Inklusive Tricks zur Bildspeicherung.

19 | FOTOS LÖSCHEN

Zum Löschen Ihrer Bilder drücken Sie die Taste auf der DSLR-Rückseite. Wenn Sie mehrere Fotos gleichzeitig löschen möchten, markieren Sie diese und bestätigen die Auswahl. Dennoch empfiehlt es sich, ab und an die Speicherkarte zu formatieren, da die Funktion Löschen nur die momentan nicht verwendeten Dateien entfernt.

21 | INTERNER BLITZ

Der interne Blitz Ihrer Kamera ist grundsätzlich sehr nützlich, um Schatten im Vordergrund aufzuhellen. Mit Hilfe der Blitzlichtkorrektur-Funktion passen Sie die Blitzstärke manuell an. Zusätzlich können Sie mit dem integrierten Blitz ein oder mehrere externe Blitzgeräte auslösen und somit fernsteuern.

20 | STAND-BY-MODUS

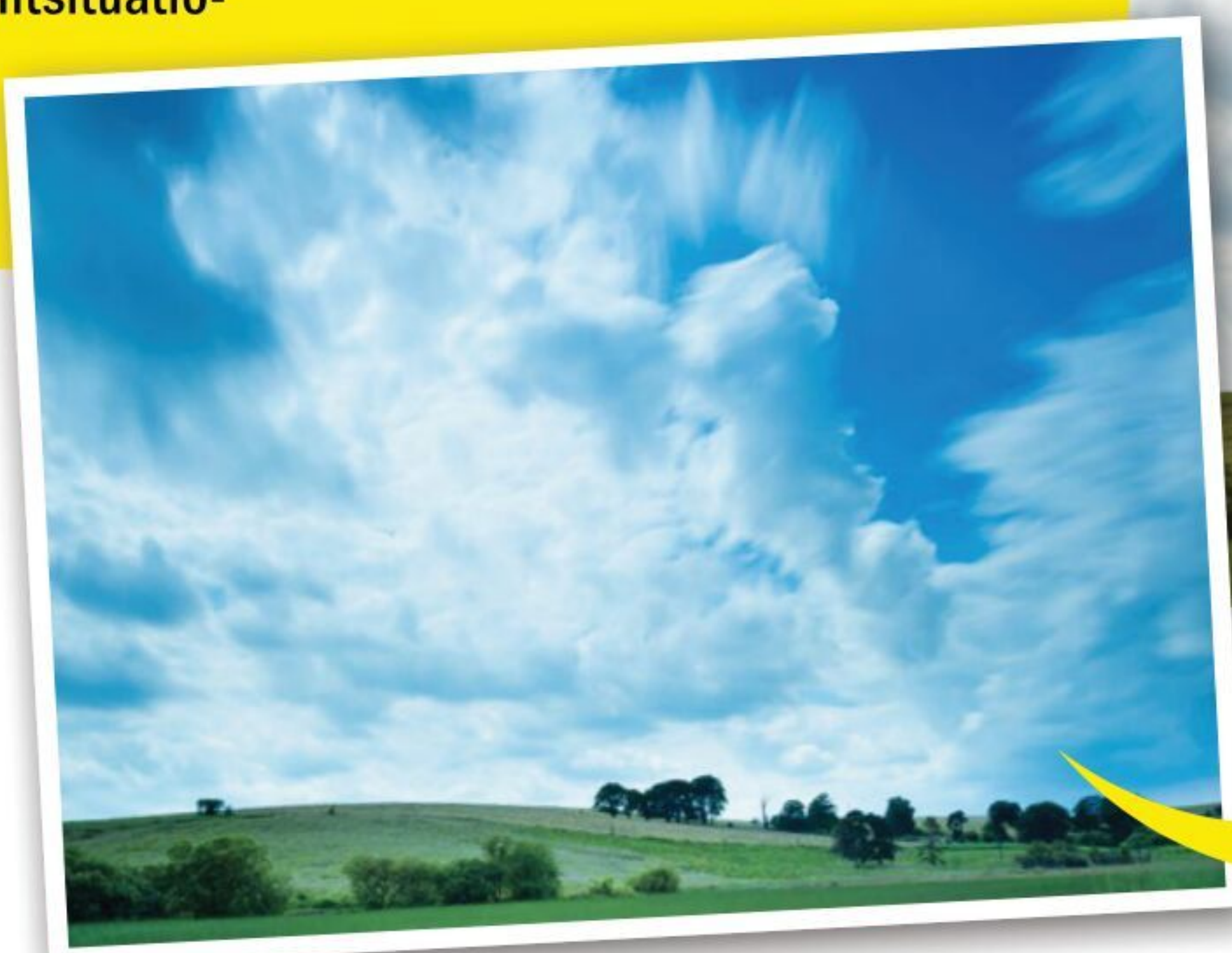
Sparen Sie sich unnötiges Ein- und Ausschalten. Der Energieverbrauch Ihrer Kamera wird gut verwaltet und schaltet sich bei Nichtbenutzen von alleine aus. Sollte sich Ihre Kamera im Stand-by-Modus zu schnell ausschalten, können Sie die Zeit unter Automatische Abschaltung einstellen oder deaktivieren. Mit Hilfe des Modus sparen Sie viel Akkuleistung.



22 | WEISSABGLEICH EINSTELLEN

Mit dem Auto-Weißabgleich (WB) passt Ihre Kamera die Farbtemperatur der Lichtstimmung an. Um jedoch mit konstantem Weißabgleich zu arbeiten, wählen Sie eine Voreinstellung wie zum Beispiel Sonnenlicht. Mit der Funktion „Eigener Messwert“ stellen Sie einen WB-Wert ein, um beispielsweise bei Mischlichtsituationen in Innenräumen korrekte Farbtöne zu erzielen.

» Mit Hilfe der Weißabgleich-Einstellung werden Farbstiche entfernt. Ihre Bilder bekommen natürliche Farben.



Fotos: Hersteller, DigitalPHOTO, Adobe Stock

23 | AUTOFOKUS WÄHLEN

Die DSLR- oder CSC-Kameras bieten Ihnen drei Autofokus-Modi an. Je nach Aufnahmesituation wählen Sie einen davon: AF-Servo (Canon, Nikon: AF-C) eignet sich für sich bewegende Motive, One-Shot-AF (Canon; Nikon: AF-S) ist für statische Motive und Focus-AF (Canon, Nikon: AF-A) wählt automatisch die für die Situation passendere Lösung aus den ersten beiden. Wenn es genügend Zeit gibt und ganz präzise werden soll, wählen Sie aber den manuellen Modus (MF) – vor allem bei Porträts und Still-Life-Aufnahmen.

24 | BILDER SCHÜTZEN

Beim Betrachten Ihrer Aufnahmen in der Kamera kann es vorkommen, dass Sie versehentlich welche löschen. Das ist sehr ärgerlich, doch es gibt Abhilfe. Um das Entfernen von Fotos zu vermeiden, können Sie Ihre Bilder bereits in der Kamera schützen. Bei Nikon funktioniert dies über die Schlüssel-Taste, bei Canon über das entsprechende Menü. Einfach im Wiedergabe-Modus bei dem ausgewählten Bild auf die Schlüssel-Taste drücken und das Bild ist gesperrt. Zum Aufheben des Schutzes drücken Sie die Taste erneut.



25 | AUFNAHME-BETRIEBSARTEN

Jede Kamera bietet Ihnen verschiedene Betriebsarten an. Neben dem Selbstauslöser mit 2 oder 10 Sekunden findet man noch den Serienbild-Modus mit langsamer oder schneller Aufnahme sowie den Einzelbild-Modus. Ganz auf die Aufnahmesituation angepasst wählen Sie eine Betriebsart und bestätigen diese.

26 | ABBLENDTASTE BENUTZEN

Die Schärfentiefe wird während der Belichtungs- oder Fokuseinstellung nicht angezeigt. Die Kamera arbeitet mit einer offenen Blende, der sogenannten Einstellblende. Mit der am Objektiv verbauten Abblendtaste können Sie den Unschärfebereich im Vorfeld abschätzen. Dafür halten Sie diese gedrückt. Die Arbeitsblende schließt bzw. öffnet sich zum eingestellten Blendenwert, und die Schärfentiefe wird sichtbar und kann korrigiert werden.

28 | BELICHTUNGSREIHE AUFNEHMEN

In Situationen mit starken Lichtkontrasten z. B. ist es sehr schwierig, die korrekte Belichtung treffsicher einzustellen. Die Lösung: eine Belichtungsreihe aufnehmen. Über diese Option fotografieren Sie eine Reihe von Bildern von einem bestimmten Motiv in einem Abstand zwischen Über- und Unterbelichtung automatisch. Nachher können Sie diese dann am PC vergleichen, die richtige Belichtung auswählen und gegebenenfalls optimieren.

27 | BILDKOMMENTAR EINGEBEN

Wenn Sie möchten, können Sie Ihren Bildern auch Kommentare beifügen, z. B. mit dem Aufnahmeort oder dem Namen des Models, das Sie gerade fotografiert haben. So lassen sich die Aufnahmen später am Computer leichter sortieren und wiederfinden.



Für noch bessere Fotos

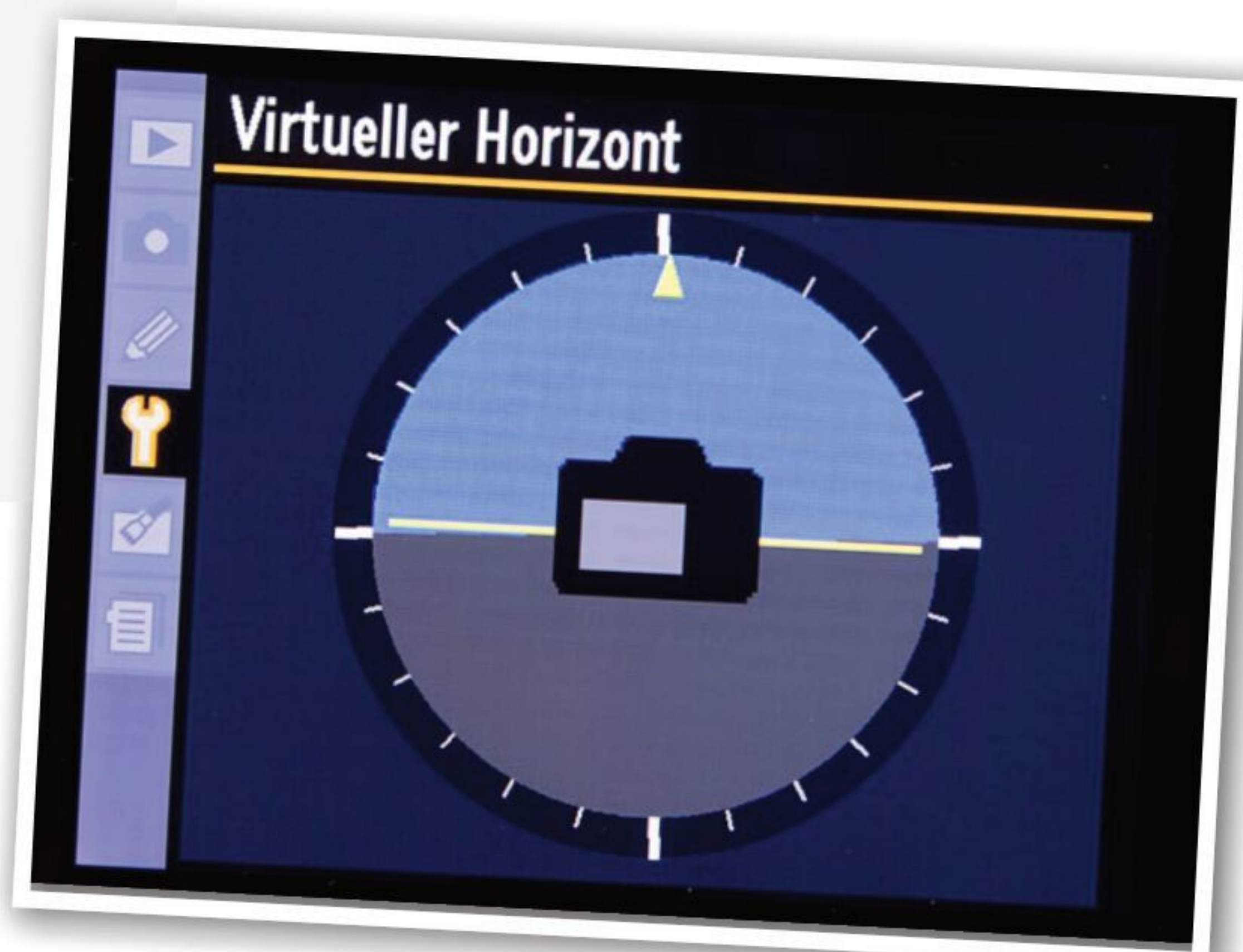
Entdecken Sie die vielen individuellen Konfigurationsmöglichkeiten in Ihrer Kamera, und finden Sie Lösungen für Fotoprobleme, die Sie vorher gestört haben.

29 | A/M- ODER MA/A-MODUS

Bei Objektiven kann man mit dem Schalterknopf zwischen dem automatischen (A) und manuellen (M) Fokus wählen. Mit der zusätzlichen MA/A-Steuerung, die in manchen Linsen eingebaut ist, können Sie den Fokusring sogar im AF-Modus jederzeit manuell bedienen.

31 | VIRTUELLER HORIZONT

Wenn Ihr Stativ keine Wasserwaage hat oder Sie doch komplett ohne Stativ fotografieren, ist es oft schwer, die richtige Neigung der Kamera zu ermitteln. Dafür verfügen manche DSLRs über die Funktion „Virtueller Horizont“, mit deren Hilfe Sie den Horizont im Bild gerade ausrichten. So verhindern Sie, dass Ihr Foto nach links oder rechts kippt. Den virtuellen Horizont können Sie über das Menü einstellen oder im Live-View-Modus einblenden. Auf dem LC-Display wird eine Grafik angezeigt, auf der der Neigungswinkel dargestellt ist.



30 | KAMERAANSCHLÜSSE

An der Seite des Gehäuses werden einige Anschlüsse eingebaut, um Ihre Kamera mit anderen Geräten zu verbinden. Dafür öffnen Sie die Schutzklappe, und schließen Sie das Verbindungskabel an der entsprechenden Schnittstelle an. Sie haben die Möglichkeit, einen Fernauslöser über Mini-USB anzuschließen. Mit dem HDMI-Anschluss können Sie Ihre Videos über den Fernseher abspielen lassen. Weitere Anschlüsse sind beispielsweise für Mikrofon oder Kopfhörer.



GPS-INFORMATIONEN

Mit dem GPS (dt. Globales Positionsbestimmungssystem) kann man mittels dreier Satelliten dem jeweiligen Foto einen bestimmten Ort zuordnen, der von der Kamera bei den Fotodaten gespeichert wird. Das Sortieren wird dadurch vereinfacht.

32 | AUSLÖSE-SPERRE

Mit der Funktion „Auslöser ohne Karte betätigen“ löst Ihre Kamera ohne Speicherkarte aus. Deaktivieren Sie diese, um nicht versehentlich ohne Karte zu fotografieren. Denn in diesem Fall werden Ihre Aufnahmen nicht gespeichert werden.



33 | ACTIVE-D-LIGHTING

Mit dem Active-D-Lighting-Modus (Nikon) bzw. Highlight-Tone-Priority-Modus (Canon) bewahrt Ihre Kamera Details in Spitzlichtern und Schatten und erstellt so ein Foto mit natürlich wirkendem Kontrast. Diesen Modus können Sie auch nachträglich anwenden. Dabei wird nicht die Belichtung geändert, sondern nur der Kontrast angeglichen. Die Funktion sorgt für eine sehr ausgewogene Belichtung Ihrer Aufnahmen. Bei Motiven mit starkem Kontrast (z. B. bei Gegenlicht oder anderen zu hellen und zu dunklen Elementen im Bildausschnitt) wird die Belichtung automatisch etwas reduziert, damit die Details in den hellen Bereichen aufgenommen werden. Gleichzeitig werden auch die Schatten aufgehellt. Da die Funktion nur bei diesen bestimmten Motiven

nützlich ist, ist es nicht zu empfehlen, diese dauerhaft zu aktivieren.



34 | SPIEGEL VORAUSLÖSEN

Bei Langzeitbelichtung verursacht sogar das Hochklappen des Spiegels einer jeden Spiegelreflexkamera beim Auslösen unscharfe Bilder. Indem Sie die Funktion „Spiegelvorauslösung“ bei Nikon bzw. „Spiegelverriegelung“ bei Canon im Kameramenü aktivieren, wird der Spiegel bereits vor der eigentlichen Aufnahme hochgeklappt.



35 | BILDSTABILISATOR

Unscharfe Fotos durch ein Verwackeln der Kamera sind ein typisches Problem, vor allem bei etwas längeren Verschlusszeiten. Um hier entgegen zu wirken, schalten Sie (soweit vorhanden) den Bildstabilisator Ihres Objektivs zu. Er dient dazu, die Kamerabewegungen beim Auslösen zu korrigieren. Beim Fotografieren vom Stativ aus hat der Bildstabilisator durch Eigenvibration jedoch einen negativen Effekt auf die Bildschärfe und sollte ausgeschaltet bleiben.

36 | INTERVALL-AUFNAHMEN

Mit dieser Funktion lassen sich Bilder in einem regelmäßigen Abstand automatisch aufnehmen. Im Menü stellen Sie ein, wann zum ersten Mal, wie oft und in welchem Abstand die Kamera auslöst. Arbeiten Sie mit Stativ, damit der Ausschnitt gleich bleibt.



37 | WI-FI BENUTZEN

Die meisten modernen Kameras verfügen über ein integriertes WLAN. So lässt sich Ihre CSC oder DSLR vom Smartphone oder Tablet-PC mit (oft) kostenlosen Apps fernsteuern. Schalten Sie im entsprechenden Menü Ihres Kameramodells das Netzwerk an, und verbinden Sie es mit der App. Die kabellose Übertragung von Aufnahmen und Videos ist durch das integrierte Wi-Fi ebenso möglich.

Körperhaltung

Beim Fotografieren aus der Hand ist ein sicherer Stand essenziell. Die korrekte Körperhaltung hilft nicht nur gegen Verwackler, sondern auch beim Bildkomponieren.

38 | RICHTIGE BEINSTELLUNG

Um einen besseren Stand zu haben, spreizen Sie leicht Ihre Beine. Wenn Sie in eine bestimmte Richtung fotografieren, stellen Sie einen Fuß etwas nach vorne aus. So bekommen Sie eine stabilere Körperhaltung.

39 | ELLBOGEN ANDRÜCKEN

Drücken Sie Ihre Ellbogen leicht an den Körper, um Ihrer Kamera mehr Stabilität zu verleihen. Wenn möglich, lehnen Sie sich gegen gerade, stabile Oberflächen wie Tische oder Mauern. Wände eignen sich großartig, um zusätzliche Stabilität zu erzeugen.

40 | IN DIE HOCKE GEHEN

Indem Sie tief in die Hocke gehen und ein Bein aufstellen, verwandeln Sie Ihren Körper in ein menschliches Stativ. Stützen Sie Ihren Ellenbogen auf dem Knie ab, um den Arm mit dem Bein zu stabilisieren. So schaffen Sie eine gute Auflage und vermeiden, dass Sie hin- und herschwanken. Auch hier hilft gegebenenfalls eine Oberfläche

wie ein Zaun, um sich darauf abzustützen und die Stabilität zu erhöhen.



42 | VIDEOS AUFNEHMEN

Beim Filmen mit der DSLR sollten Sie die Belichtungseinstellungen im Voraus gut auswählen, da sie nachträglich schwer zu ändern sind. Einen schönen Kineffekt mit geringer Schärfentiefe erzielen Sie mit einer offenen Blende (z. B. f/5,6). Passen Sie die Verschlusszeit manuell an. Ein ISO-Wert wie ISO 200 reicht aus.

43 | MANUELLER FOKUS BEIM FILMEN

Leider funktioniert der Autofokus (AF) beim Filmen mit der DSLR nicht immer einwandfrei. Oft kommt es während der Aufnahme zur unerwünschten Verschiebung der Schärfe. Der Grund: Da Sie zum Filmen den LiveView brauchen, wird der Kameraspiegel hochgeklappt. Dadurch erreicht das Licht nur den Bildsensor und nicht den AF-Sensor, sodass die Kamera ständig neu fokussieren muss. Benutzen Sie dann lieber den manuellen Fokus (MF).

Fotos: Hersteller, Future Publishing, Adobe Stock

Interne Bildbearbeitung

Nutzen Sie das kameraeigene Bearbeitungslabor. Die meisten CSC- und DSLR-Modelle geben Ihnen zahlreiche Funktionen an die Hand, um Ihre Fotos schnell zu optimieren.

41 | BEARBEITUNGSMENÜS

CSC- und DSLR-Kameras werden zu Recht mit kleinen Computern verglichen. Mit ihnen ist nicht nur das Fotografieren an sich möglich, die Aufnahmen lassen sich auch direkt in der Kamera bearbeiten. Dabei stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Neben dem Beschneiden der Bilder stehen auch viele Kreativeffekte sowie RAW-Optimierungen zur Verfügung.

1 MINIATUREFFEKT

So bauen Sie den beliebten Tilt-Shift-Effekt, der die Welt wie ein Modell aussehen lässt, in Ihre Fotos ein.

2 FILTEREFFEKT

Verpassen Sie Ihren Aufnahmen einen speziellen Farblock. Experimentieren Sie dabei mit der Stärke des Effekts.

3 RAW-BILDBEARBEITUNG

Hiermit können Sie die Belichtung Ihrer RAWs direkt in der Kamera optimieren und diese als kleinere JPEG-Kopien abspeichern.

4 MONOCHROM

Verwandeln Sie Ihre Bilder ohne weitere Software in monochrome Kunstwerke. Somit behalten Sie noch Ihre Originalaufnahme in Farbe.



44 | VERZERRUNGSKORREKTUR

Kein Objektiv ist komplett makellos. Um Verzerrungsfehler z. B. bei Architekturfotografie zu beheben, bieten manche Kameras die entsprechende Korrektur im Menü an. Dafür wurde ein Profil der Fehler angelegt, die dann aus dem Foto gerechnet werden.



45 | FOTOS BESCHNEIDEN

Neben den Funktionen zum Ausrichten und Retuschieren Ihrer Aufnahmen im Bildbearbeitungs-Menü bieten manche DSLR-Modelle auch eine weitere praktische Hilfe an: das Beschneiden der Fotos. So können Sie den richtigen Bildausschnitt schnell und einfach nachträglich anpassen. Im entsprechenden Menüpunkt finden Sie vorgelegte Schnittrahmen (z. B. für die verschiedenen Formate), die sich in alle Richtungen verschieben lassen.

MIT BLENDE UND VERSCHLUSSZEIT SPIELEN

Die Belichtungsmodi Ihrer Kamera



Sie wünschen sich schnell gute Ergebnisse? Hier finden Sie alles, was Sie über die Belichtungsmodi Ihrer Kamera wissen sollten – von den automatischen Programm-Modi bis hin zu den individuellen Einstellungen der Kreativprogramme.

Jede Kamera ist mit einer ganzen Reihe von Aufnahmeprogrammen ausgestattet, wobei jedes im Grunde den gleichen Job hat: die richtige Belichtung einzustellen. Damit Ihnen das für jede Situation gelingt, ist es wichtig zu wissen, welche Modi Ihr Modell bietet und welche Sie am besten für welche Zwecke nutzen. Dabei unterscheidet man grob zwischen den Kreativ- und den Standardprogrammen.

Spiegelreflex- und Systemkameras für Einsteiger*innen haben Motivprogramme wie Porträt, Blitz aus, Nachtaufnahme,

Sport- oder Nahaufnahme. Hierbei werden neben den belichtungsrelevanten Parametern wie Blende, Verschlusszeit und ISO auch bildstilrelevante Einstellungen zu Farben oder Kontrasten automatisch vorgenommen. Dabei setzt die Kamera bei jedem Programm unterschiedliche Prioritäten, basierend auf der Annahme des Bildes, das Sie fotografieren möchten.

Mit diesen Szenen-Automatiken können Sie sich voll und ganz auf die Komposition Ihres Fotos konzentrieren, während Ihre Kamera die Belichtungseinstellungen

von selbst wählt. So praktisch diese Modi auch sein mögen – die Resultate sind nicht immer zufriedenstellend. Für den Einstieg mag es hilfreich sein, aber wahrscheinlich möchten Sie schon bald mehr Kreativität in Ihre Fotos einfließen lassen oder zumindest die Belichtungsfehler Ihrer digitalen Kamera manuell ausgleichen. Hierfür stehen Ihnen vier Kreativmodi zur Auswahl: *Programm- (P)*, *Zeit- (A/Av)* und *Blendenautomatik (S/Tv)* sowie *manuelle Belichtung (M)*. Auf den Folgeseiten erklären wir Ihnen, wie Sie diese am besten nutzen. ■ (red)

**BEI SCHWACHEM LICHT**

Bei schwierigen Lichtsituationen wie bei Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang wird die Vollautomatik Ihrer Kamera wahrscheinlich versagen. Für gut belichtete Aufnahmen übernehmen Sie die Kontrolle – je nach Belichtungsmodi können Sie einzelne Parameter wie Blende, Verschlusszeit oder ISO manuell einstellen.

Canon EOS 5D Mark III | 50mm | 20 s | f/11 | ISO 50

Foto: Adobe Stock

Die Motivprogramme

Zu Beginn kommen Sie mit den Motivprogrammen schnell zu guten Bilderergebnissen, da die Kamera ISO-Wert, Belichtungszeit und Blende passend zum Programm einstellt.



PROGRAMM	AUF EINEN BLICK
Porträt	<ul style="list-style-type: none">• offene Blende, kurze Verschlusszeit• automatischer Blitz• weiche Farben und Kontraste, Schärfe leicht reduziert
Landschaft	<ul style="list-style-type: none">• geschlossene Blende, Autofokus an• Blitz ausgeschaltet• angehobene Blau- und Grüntöne, Kontraste und Schärfe
Makro	<ul style="list-style-type: none">• offene Blende, neutrale Farben• automatischer Blitz• Einzelbild, Wechsel auf Serienaufnahme und Selbstauslöser möglich
Sport	<ul style="list-style-type: none">• schnelle Belichtungszeit, offene Blende• Blitz ausgeschaltet, kontinuierlicher Autofokus an• ISO-Wert automatisch erhöht
Nacht-Porträt	<ul style="list-style-type: none">• Blitzleistung an der Belichtungszeit angepasst• Autofokus an, Betriebsart auf Einzelbild• verlängerte Belichtungszeit

Weitere Funktionen

Neben den oben genannten Programmen bieten die meisten Kameras weitere Halbautomatiken, die Ihnen in der Praxis behilflich sein können.



VIDEO

Die meisten neuen DSLR-, System- und sogar viele Kompaktkamera-Modelle besitzen heute eine Full-HD-Video-Funktion. Beim Filmen kontrollieren Sie die Schärfe des Bildes über Live View. Beachten Sie aber, dass schon kleine Film-Clips sehr viel Speicherplatz und Akkuleistung in Anspruch nehmen. Sorgen Sie daher für Ersatzspeicher und -akkus. Und: Der Autofokus ist im Live-View-Modus deutlich langsamer.



BLITZ AUS

Im Modus „Blitz aus“ agiert die Kamera wie im Automatik-Modus, nur ist der Blitz ausgeschaltet. Das ist besonders nützlich, wenn Sie an Orten fotografieren, wo das Verwenden von Blitzlicht verboten ist. Auch wenn Sie lieber mit dem noch verfügbaren Licht fotografieren wollen, ist diese Funktion hilfreich.

Fotos: DigitalPHOTO, Adobe Stock

» Die meisten Kameramodelle bieten Ihnen eine Vielzahl an Belichtungs- und Szenenmodi, die Sie per Drehen des Wahlrads auswählen können.



DAS KANN ES

Die Kamera nutzt eine offene Blende, um das fotografierte Motiv durch die geringe Schärfentiefe vom Hintergrund zu trennen. Der Effekt wird durch die Lichtbedingungen und die Entfernung vom Model zum Hintergrund bestimmt (je größer die Entfernung, desto weicher der Hintergrund).

Wenn es die Lichtsituation erlaubt, wird die Kamera auf eine niedrige Blende wechseln, um eine große Schärfentiefe zu erzielen. Das gelingt nur, wenn die Verschlusszeit schnell genug ist, um die Kamera in der Hand zu halten.

Mit diesem Modus können Sie zwar nicht näher als sonst an Ihr Motiv fokussieren. Allerdings wird die Kamera versuchen, durch eine offene Blende und eine kurze Belichtungszeit Unschärfe durch Kamerawackler zu vermeiden.

Schnelle Belichtungszeiten und große Blendenöffnung schärfen Ihr Motiv und lassen den Hintergrund verschwimmen. Hier ist die Serienaufnahme Standard, damit Sie mehrere Fotos schnell hintereinander schießen können.

Der Blitz wird mit einer langen Belichtungszeit kombiniert, damit sowohl der dunkle Vorder- als auch der Hintergrund ausgeleuchtet werden. Um scharfe Ergebnisse zu erhalten, sollten Sie am besten vom Stativ aus fotografieren.



Motivprogramme und Bildstile

Auch anhand der Kamerafunktion **Bildstile (Canon)** oder **Picture Control (Nikon)** können Sie die interne Bildoptimierung bestimmen.

Sowohl über die verschiedenen Motivprogramme als auch über die Bildstile im Kameramenü ändern Sie die Bildeinstellungen. Über die Motivprogramme steuern Sie die Kameraeinstellung sowie die Verarbeitung des Bildes in der Kamera. Der Bildstil „Porträt“ hingegen hat keinen Einfluss auf die Kameraeinstellungen (z. B. Blende), sondern betrifft nur die Art, wie die Abbildung von der Kamera-Software geändert wird (z. B. weiche Hauttöne). Sinnvoll sind die Bildstile, wenn Sie im JPEG-Modus fotografieren. Bei RAW-Bildern lassen sich Farben und Kontraste nachträglich am Computer noch gut bearbeiten.





Die Kreativprogramme

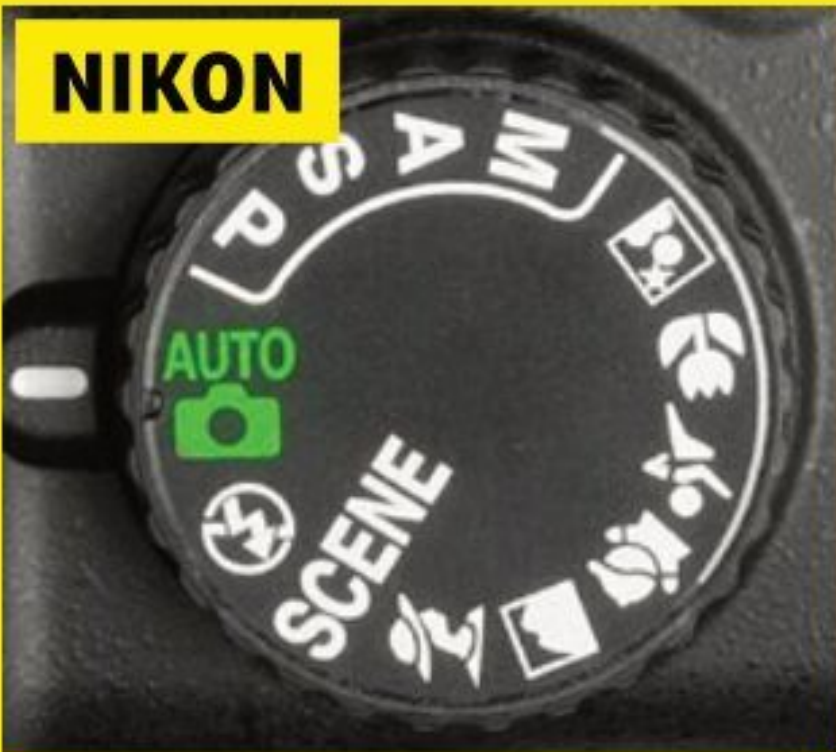
Wir zeigen Ihnen, wie Sie die vier einzelnen Programme Ihrer Digitalkamera am sinnvollsten nutzen, um Ihre kreative Ader dabei ausspielen zu können.

PROGRAMM	AUF EINEN BLICK
Programm-Automatik	<ul style="list-style-type: none">• Blende und Verschlusszeit automatisch• manuelle Aufofokus- und ISO-Einstellung möglich• weitere Funktionen können verändert werden
Blenden-Automatik <small>(S für engl. Shutter Speed, Wahl der Verschlusszeit)</small>	<ul style="list-style-type: none">• Belichtungszeit manuell gesteuert• Blendenwert automatisch angepasst• manuelle Kontrolle über alle anderen Funktionen
Zeit-Automatik <small>(A für engl. Aperture, Wahl der Blende)</small>	<ul style="list-style-type: none">• Blendenöffnung manuell gesteuert• volle Kontrolle über die Schärfentiefe im Bild• Belichtungszeit automatisch angepasst
Manuell	<ul style="list-style-type: none">• Blende und Verschlusszeit manuell eingestellt• manuelle Aufofokus- und ISO-Einstellung• manuelle Kontrolle über alle anderen Funktionen

Gleiche Modi, verschiedene Einstellräder

Bewusst arbeiten die einzelnen Kamerahersteller an kleinen Detailunterschieden wie der Modi-Anzeige am Wahlrad, um ihre Modelle vom Rest abzugrenzen.

Wie die Hersteller anderer Produkte versuchen auch die Fotohersteller, ihre DSLR- und andere Kameramodelle durch kleine Details voneinander abzugrenzen. Von den Menüeinstellungen über die Tastenpositionen bis hin zu dem Belichtungsmodus-Einstellrad, wie unsere Bilderauswahl von sechs Marken zeigt.



>> Auf den Wahlrädern der verschiedenen Hersteller ist eine unterschiedliche Anzahl an Modi zu sehen.



Mit den Kreativprogrammen reizen Sie den Gestaltungsspielraum Ihrer Kamera voll aus.

Wibke Pfeiffer, Chefredakteurin

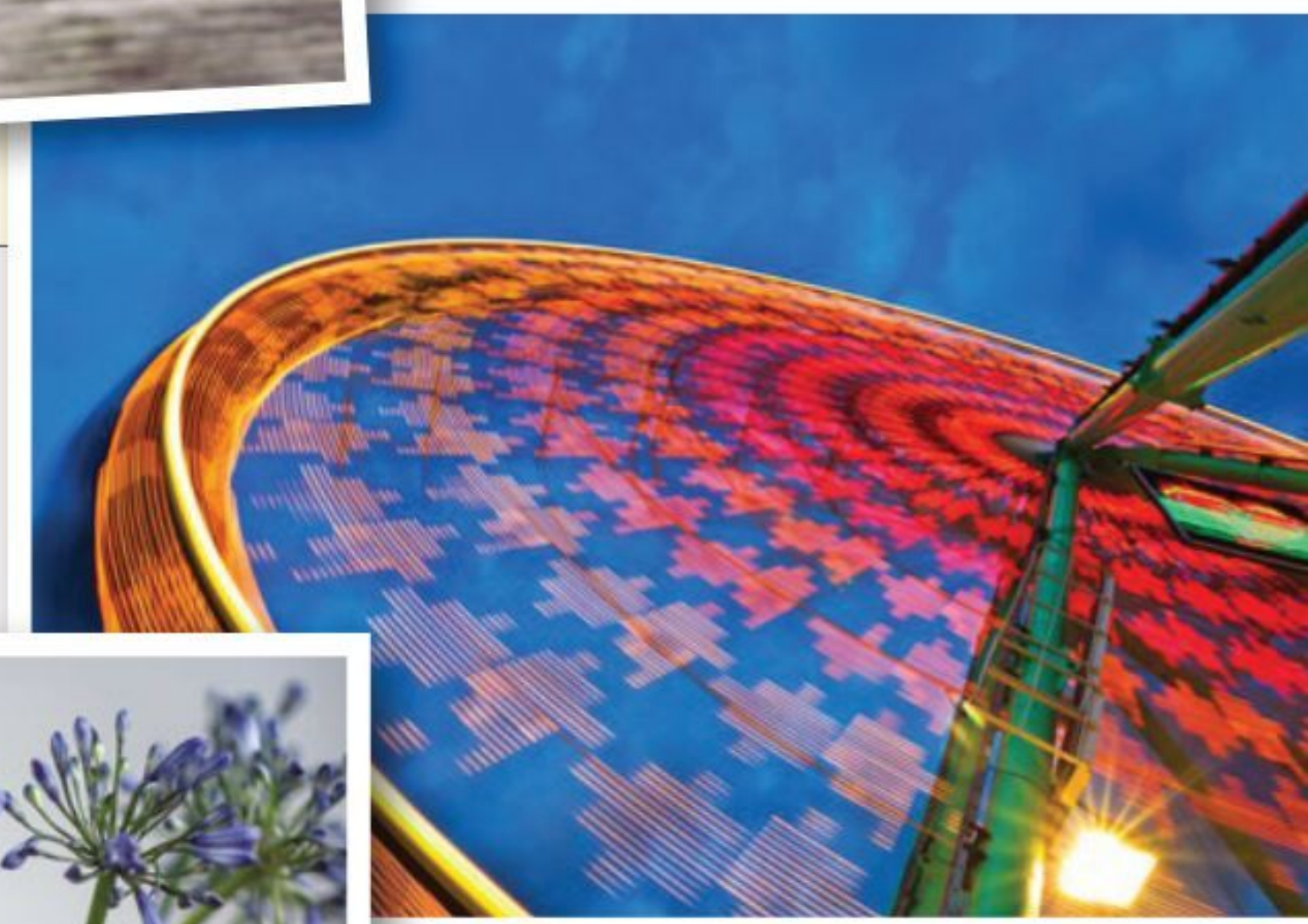
DAS KANN ES

Ihre Kamera wählt die Belichtungszeit und den Blendenwert entsprechend der Helligkeit aus. Anders als in der Vollautomatik haben Sie noch Zugriff auf die Autofokus-Modi, die ISO-Werte sowie die Dateiformat-Änderung.

Im Modus Blendenautomatik haben Sie manuellen Zugriff auf die Verschlusszeit. Um Bewegung einzufrieren, brauchen Sie eine kurze Verschlusszeit (1/250s), für einen Verwischeffekt dagegen eine längere (1/3s). Die Blende wird automatisch an die gewählte Verschlusszeit angepasst.

Die Zeitautomatik (Blendenvorwahl) eignet sich für nahezu jedes Motiv, da Sie hier der Kamera den Blendenwert vorgeben, die Belichtungszeit wird automatisch angepasst. So können Sie gezielt die Schärfentiefe im Bild steuern und kreativ auf die Bildgestaltung einwirken.

Wenn Sie alle Einstellungsparameter wie Blende und Verschlusszeit selbst einstellen möchten, nutzen Sie den Modus Manuell (M). Aber machen Sie sich nicht verrückt: Selbst Profifotograf*innen greifen allerdings nur bei schwierigen Aufnahmesituationen, wie bei der Nachtfotografie, auf den M-Modus zurück.



Live-View-Funktion nutzen

Schalten Sie auf die Live-View-Funktion Ihrer Kamera, um unmittelbar zu sehen, wie sich das Bild beim Verstellen der Belichtungswerte verändert.

Normalerweise gibt der Spiegel in Ihrer Spiegelreflexkamera das Bildmotiv in den Sucher weiter. Wenn Sie ein Foto machen, klappt er hoch und der Verschluss springt auf. Wenn Sie die Live-View-Funktion anschalten, klappt der Spiegel hoch und der Kamerasensor wird direkt belichtet. Auf dem LCD-Display sehen Sie nun das Live-Bild, wie es der Sensor aufzeichnet. Vor dem Fotografieren erhalten Sie so nützliche Informationen zu den korrekten Belichtungseinstellungen. Nachteil: Bei den meisten Modellen funktioniert der Autofokus im Live-View-Modus deutlich langsamer.

» Auf dem Display sehen Sie, wie sich das Bild verändert, wenn Sie die Belichtungswerte verstellen.



DIE GRUNDLAGEN EINFACH ERKLÄRT

Richtig belichten



ISO

Auch wenn heutige Kamera-Automatiken den Fotografierenden beim Einstellen der Belichtung entlasten, ist es bei einigen Motiven doch sinnvoll, nochmal selbst Hand anzulegen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie durch den geschickten Einsatz von Blende, Verschlusszeit und ISO-Einstellung Ihre Fotos gezielt verbessern.

Bei jeder Aufnahme gibt es drei Parameter, die bestimmen, wie hell oder dunkel Ihr Foto wird: *Blende*, *Belichtungszeit* und *ISO-Wert*. Die Größe der Blendenöffnung gibt vor, wie viel Licht auf Ihren Chip fällt, die Verschlusszeit hingegen besagt, wie lange das Licht eingefangen werden soll. Zu guter Letzt regelt die Höhe des ISO-Werts, wie empfindlich der Sensor auf das einfallende Licht reagieren soll, was einfacher klingt, als es in der Praxis ist.

Eine ausgewogene Belichtung wird nur im perfekten Zusammenspiel zwischen die-

sen drei Parametern erreicht. Wie zeichnet sich diese Korrelation aus? Bei der Veränderung eines Blendensprungs verdoppelt sich die benötigte Belichtungszeit, da sich die Lichtmenge halbiert. Wenn Sie mit der Blende f/5,6 und einer Verschlusszeit von 1/500s fotografieren, müssen Sie bei einem Wechsel auf Blende f/8 die doppelt so lange Belichtungszeit (1/250s) vorwählen. Und umgekehrt: Bei f/4 verdoppelt sich die Lichtmenge, somit halbiert sich die Belichtungszeit (1/1000s). Was den ISO-Wert betrifft: Wenn Sie ihn verdoppeln, halbieren

Sie die Verschlusszeit. Also, wenn Sie eine Belichtung von 1/125s bei einer Blende von f/4 bei ISO 200 haben, würde der Wechsel zu ISO 400 Ihnen erlauben, mit einer 1/250s zu fotografieren. Der gleiche Effekt lässt sich auch auf die Blende übertragen: Bei ISO 400 sollen Sie mit der Blende auf f/5,6 wechseln. In diesem Fall bleibt die Belichtungszeit konstant, dafür wird der Schärfereich größer. Bei langen Verschlusszeiten und höheren ISO-Werten empfiehlt es sich, ein Stativ gegen verwackelte Aufnahmen zu nutzen. ■ (red)

BELICHTUNG PRÜFEN

Dank der digitalen Technik können Sie am LCD-Monitor direkt überprüfen, ob das gerade geschossene Foto richtig belichtet wurde oder ob Nachbesserungen vorgenommen werden müssen. Über die Display-Taste lassen sich zudem weitere nützliche Informationen anzeigen. Beispielsweise eine blinkende Anzeige, die Sie vor überbelichteten Bereichen plakatativ warnt.



Canon EOS 5D | 24mm | 1/40 s | f/11 | ISO 125

Fotos: DigitalPHOTO, Adobe Stock



UNTERBELICHTET (-1EV)



NORMAL BELICHTET



ÜBERBELICHTET (+1EV)

Belichtungskorrektur

Obwohl Sie die Belichtungsautomatik für sich arbeiten lassen, kann es vorkommen, dass ein Bild mal zu hell oder dunkel erscheint. Korrigieren Sie dies einfach mit der Belichtungskorrektur (+/-1 EV). Oft reichen kleine Korrekturen für die richtige Belichtung. Vor allem zu dunkle Motive wie der schwarze Hund (Bild unten) täuschen den eingebauten Belichtungsmesser Ihrer Kamera. Stellen Sie die Belichtungskorrektur auf einen Wert zwischen -0,5 bis -1,5, um das Motiv korrekt zu belichten. Die Korrektur eignet sich auch für das Fotografieren von Sonnenuntergängen.

OHNE BELICHTUNGSKORREKTUR



Blendenstufen verstehen

Die modernere Bezeichnung für Blendenstufe ist Belichtungswert (kurz: EV = Exposure Value). Das Konzept des Belichtungswerts basiert darauf, dass verschiedene Kombinationen aus Blende und Verschlusszeit die gleiche Belichtung ergeben können: beispielsweise 1/125s bei Blende f/8 oder 1/250s bei Blende f/4. In der Praxis begegnen Sie der EV-Einstellung meist im Rahmen der Belichtungskorrektur (Tipp rechts oben) oder bei Belichtungsreihen. Hierbei dient sie als Maßeinheit zwischen mehreren Belichtungen. Eine Differenz von 1 EV verdoppelt oder halbiert die Menge des einfallenden Lichts (Bilder oben). Nutzen Sie Belichtungsreihen, wenn Sie knifflige Motive mit einem breiten Farb- und Tonwertumfang, wie zum Beispiel eine lichtdurchflutete Landschaft, fotografieren. Im Kameramenü stellen Sie die gewünschte Bilderanzahl ein. Zu Hause am PC können Sie entscheiden, welche Belichtung Ihnen am besten gefällt.

Die Blende

Die Blende gibt die Größe der Öffnung in Ihrem Objektiv an. Sie reicht von groß (f/1,4) bis klein (f/22 usw.). Große Blendenöffnungen (f/2,8 bis f/5,6) sorgen für eine geringe Schärfentiefe im Bild. Das heißt, weite Bereiche vor und hinter dem Fokuspunkt werden unscharf abgebildet. Wollen Sie die gesamte Szene vom Vordergrund bis zum Horizont scharf abbilden, dann wählen Sie eine kleine Blende (z. B. f/16).



Porträts: Anhand der Blendeneinstellung bestimmen Sie über die Schärfentiefe im Bild. Mit einer offenen Blende wie f/2,8 stellen Sie Ihr Motiv vor dem Hintergrund frei. Der Hintergrund verschwimmt in einer künstlichen Unschärfe, die Sie zum Beispiel in der Porträt- oder Makrofotografie besonders kreativ nutzen können.



Sport und Action: Da sich Ihre Motive sehr schnell bewegen, sollen Sie ihre Bewegung im Bild einfrieren. Sehr kurze Verschlusszeiten von 1/800s bis 1/1600s sind dabei absolut notwendig. Um diese zu erreichen, wählen Sie eine möglichst offene Blende (z. B. f/4) und erhöhen Sie die Lichtempfindlichkeit (den ISO-Wert) Ihrer Kamera.

Fotos: Future Publishing, Adobe Stock


OHNE BELICHTUNGSKORREKTUR

MIT BELICHTUNGSKORREKTUR: +2/3 EV

Canon EOS-1D Mark III | 24mm | 1/200 s | f/9 | ISO 100

>> Bei Motiven, die weiß oder hellfarbig sind, ist eine Belichtungskorrektur sinnvoll – ein Klassiker sind weiße Gebäude oder Menschen mit hellen Hauttönen. Nutzen Sie dann die Belichtungskorrektur mit einem positiven Wert.


F8


An sonnigen Tagen: „Wenn die Sonne lacht: Blende 8.“ So lautet eine der bekanntesten Faustregel in der Fotografie. Grund ist die meist optimale Bildqualität bei diesem Blendenwert, die Verschlusszeit wird nicht länger als 1/250s sein. Die Aufnahme wird scharf und perfekt belichtet. Ideal für unterwegs im Urlaub!


F16


Landschaften: Eine maximale Schärfentiefe, also möglichst ohne Unschärfen im Vorder- und Hintergrund, lässt sich mit einer geschlossenen Blende (z. B. f/16) erreichen. Ebenfalls eignet sich dieser Wert für Langzeitbelichtungen – aufgrund der kleinen Blendenöffnung wird Ihr Bild dabei nicht zu schnell überbelichtet.



Eine ausgewogene Belichtung wird nur im perfekten Zusammenspiel zwischen Blende und Verschlusszeit erreicht.

Ana Barzakova, Redaktionsleitung

Die Verschlusszeit

Während die Blende bestimmt, wie viel Licht auf den Sensor Ihrer Kamera trifft, bestimmt die Verschlusszeit (auch Belichtungszeit), wie lange der Sensor belichtet wird. Die Zeiten, die Ihnen zur Auswahl stehen, werden dabei in Bruchteilen von Sekunden angegeben (z. B. 1/250s, eine verhältnismäßig kurze Verschlusszeit). Für Standardaufnahmen bei Tageslicht mit einem Objektiv mit Normalbrennweite (z. B. einem Kit-Objektiv) reicht meist 1/125s. Je nach den Lichtverhältnissen, der Blendenwahl oder dem ISO-Wert kann die Belichtungszeit auch über mehrere Minuten reichen oder sogar beliebig lang gewählt werden. Extrem kurze Belichtungszeiten wie 1/2000s frieren selbst schnelle Bewegungen ein, während eine 1/2s jede Bewegung während der Aufnahme verschwommen darstellt. Wie sich die unterschiedlichen Belichtungszeiten bei Wasseraufnahmen auswirken, sehen Sie in den Beispielfotos rechts.

1/40 SEKUNDE



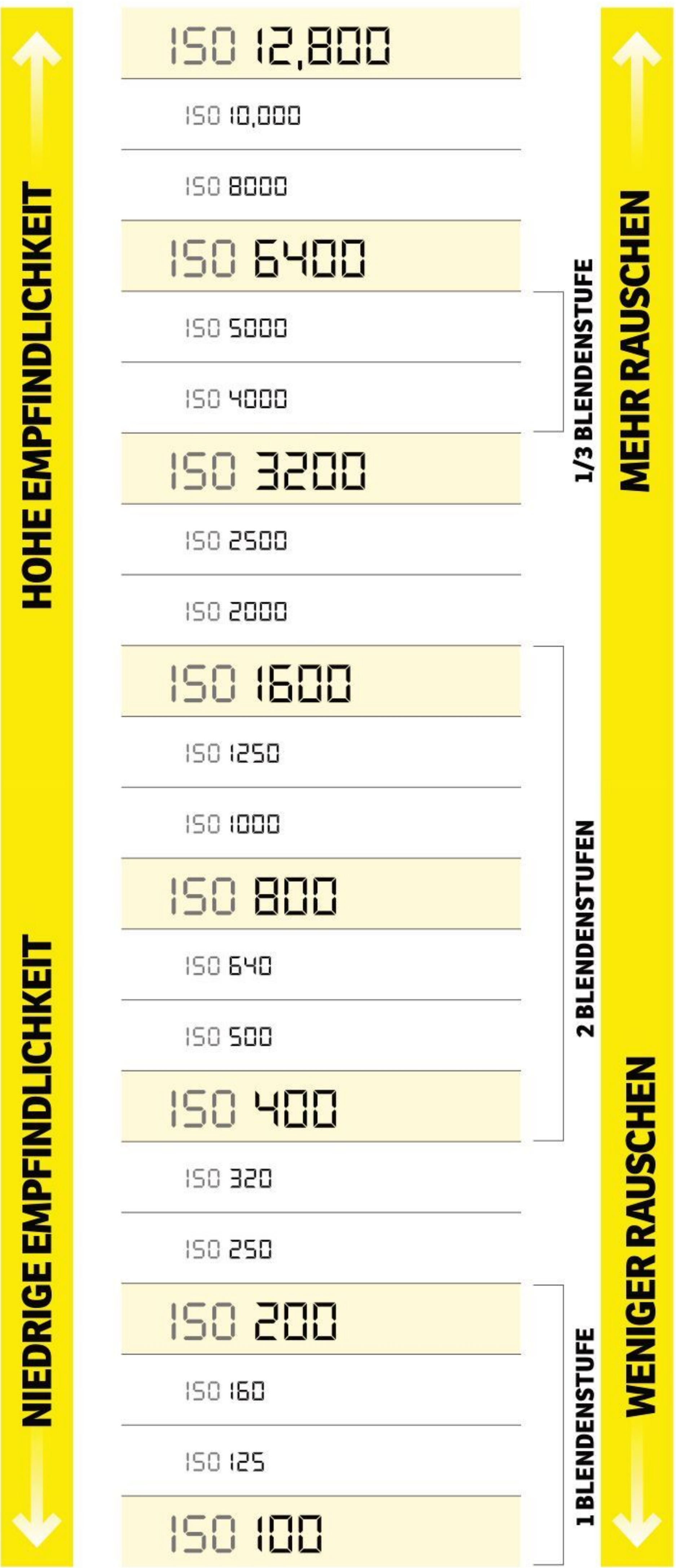
>> Bei einer relativ kurzen Belichtungszeit sieht man noch einzelne Wasserspritzer.

1/10 SEKUNDE



>> Im Wald haben Sie wenig Licht, bereits diese Verlängerung des Wertes macht sich bemerkbar.

DIE ISO-SKALA VERSTEHEN



Der ISO-Wert

Die ISO-Einstellung hilft Ihnen dabei, auch bei schlechten Lichtverhältnissen eine schnelle Belichtungszeit für scharfe Bilder zu nutzen.

Der ISO-Wert bestimmt, wie lichtempfindlich der Sensor ist. Die meisten Modelle haben einen ISO-Bereich von 100 bis 6400, den Sie entweder von der Kamera automatisch einstellen lassen oder manuell bestimmen können. Mit einem höheren Wert sollten Sie bei schlechteren Lichtverhältnissen (z. B. bei Nacht) eine kurze Verschlusszeit nutzen. Die höhere Empfindlichkeit zeigt sich im sogenannten Bildrauschen (Bild rechts). Mit aktuellen Modellen sind gute Bilderergebnisse bis zu ISO 1600 möglich. Jedoch sollten Sie den Wert so niedrig wie möglich halten – ISO 100 bis ISO 200 gelten als die Normalwerte.



ISO 6400 BEI 1/30S



ISO 1600 BEI 1/15S

ISO-Empfindl.						
800						
AUTO	100	125	160	200	250	
320	400	500	640	800	1000	
1250	1600	2000	2500	3200	4000	
5000	6400	H(12800)				

1/5 SEKUNDE



>> Bei einer ausreichend langen Verschlusszeit scheint das Wasser wirklich zu fließen.

0,8 SEKUNDE



>> Bei einer sehr langen Belichtungszeit wird das Wasser verschwommen wiedergegeben.

AUS DER HAND

Wenn Sie bei schwierigen Lichtsituationen kein Stativ zur Hand haben oder keines nutzen dürfen (z. B. in einer Kirche), fotografieren Sie aus der Hand. Achten Sie dabei auf die Belichtungszeit – wenn sie länger als 1/30s ist, werden Ihnen keine scharfen Aufnahmen mehr gelingen. Erhöhen Sie dafür den ISO-Wert, denn Fotos mit Bildrauschen sind viel besser als verwackelte Bilder.

Fotos: Hersteller, Future Publishing, Adobe Stock

>> Mit einer einfachen Taschenlampe lassen sich bei einer Langzeitbelichtung lustige Lichteffekte im Bild erzielen.



Kreatives Lichtspiel

Wussten Sie schon, dass Sie auch mit Licht malen können? Bei einer langen Verschlusszeit ist das gar nicht so schwierig. So geht's!

Die Aufnahmetechnik der Lichtmalerei ähnelt der Nachtfotografie – spannend und komplex zugleich. Für Ihre Aufnahmen benötigen Sie ein Stativ oder eine andere wackelfreie Unterlage für die Kamera. Zusätzlich brauchen Sie eine Lichtquelle wie etwa eine Taschenlampe oder das leuchtende Smartphone-Display. Stellen Sie die Verschlusszeit Ihrer Kamera auf mehrere Sekunden wie zum Beispiel 30 Sekunden ein, und lösen Sie anschließend per Fern- oder Selbstauslöser die Kamera aus. Der Spiegel bleibt für diese Zeit hochgeklappt, währenddessen können Sie mit der Lichtquelle Schriftzüge oder Figuren in die Luft malen. Die Kamera darf in der Zeit nicht bewegt werden.

Ihr Belichtungs-Guide

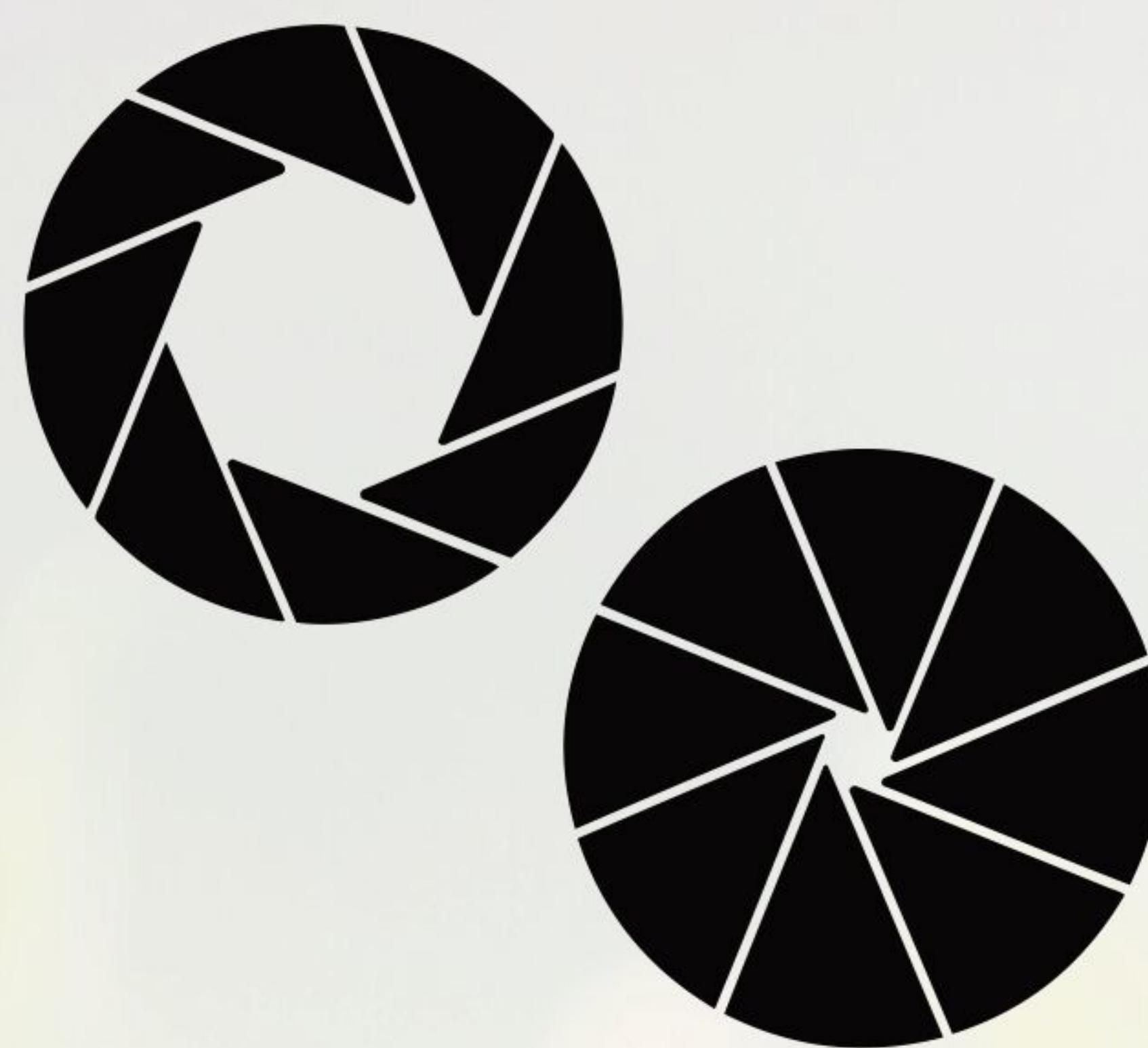
Hier haben Sie für alle wichtigen Situationen die Werte für Belichtung, Blende und ISO auf einen Blick zur Hand.

TECHNIK	BLENDE	VER-SCHLUSS	ISO
Porträt	f/5,6	1/250s	100
Sport	f/2,8	1/1000s	1000
Nacht-fotografie	f/16	30s	100
Light-painting	f/16	30s	100
Mitzieher	f/8	1/50s	100
Weiches Wasser	f/16	1/50s	100
Low-key	f/5,6	1/100s	100
High-key	f/5,6	1/250s	200
Land-schaften	f/10	1/250s	100
Konzert	f/2,8	1/800s	1000

MEISTERN SIE DAS SPIEL MIT DER SCHÄRFENTIEFE

Blende verstehen

Die Blende ist eine der wichtigsten Einstellungen, die Sie in Ihrer Spiegelreflex- oder Systemkamera beherrschen sollten. Ihre Wahl beeinflusst nicht nur die korrekte Belichtung eines Bildes, sondern dient auch als Gestaltungsmittel in der Fotografie. Wir zeigen Ihnen, wie Sie verschiedene Blendeneinstellungen gezielt einsetzen können, um kreative Fotos zu schießen.

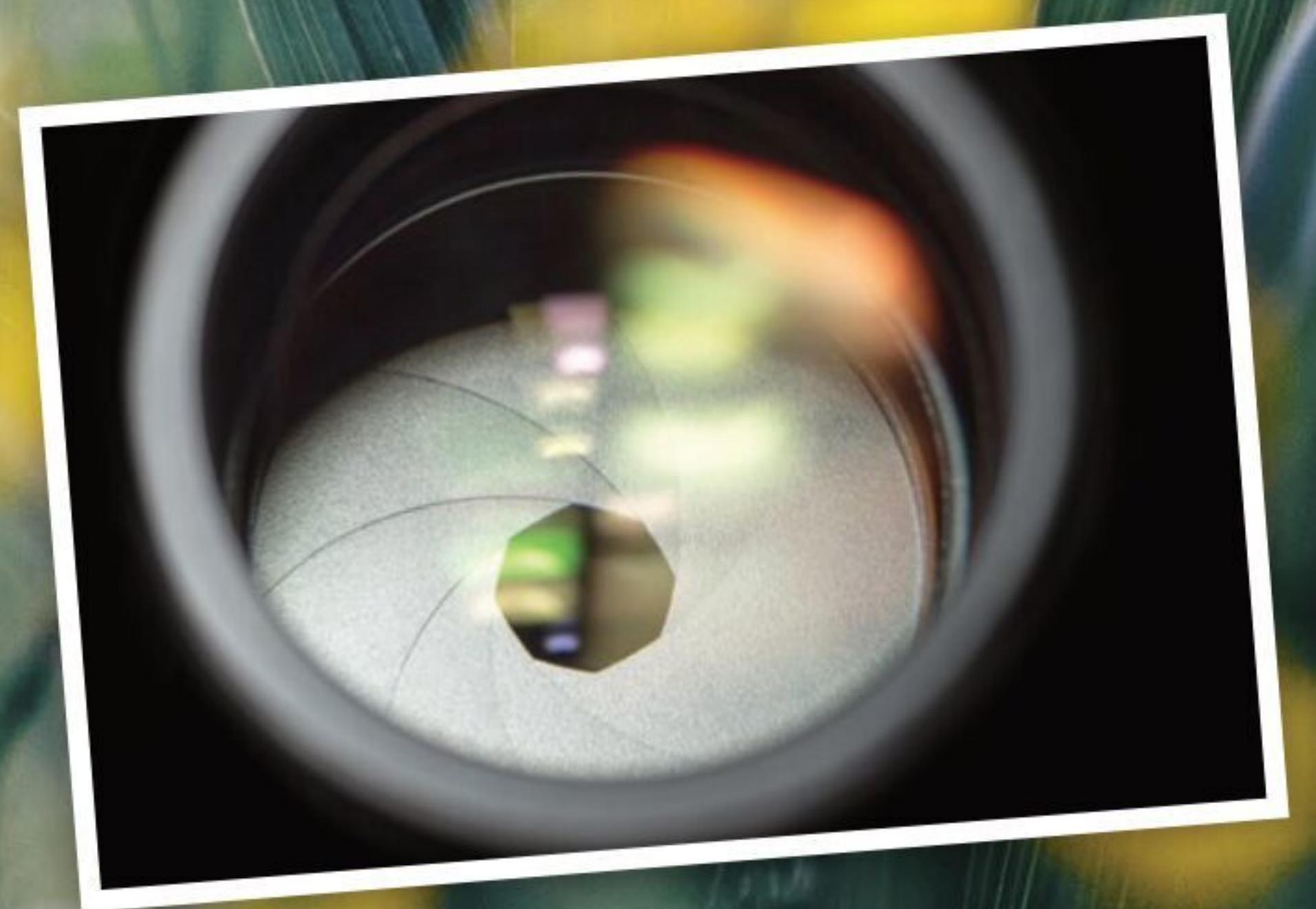


Die Wahl der Blende gehört zu den grundlegenden Einstellungen jedes Fotos. Eigentlich ist die Blende nichts anderes als das Loch, durch das Licht auf den Sensor der Kamera fällt. Genau genommen befindet sich dieses Loch im Inneren des Objektivs und besteht aus einem Kranz einzelner Blendenlamellen (s. Bild rechts), die sich öffnen und schließen können, um den Durchmesser zu bestimmen – je nachdem was für einen Blendenwert Sie gewählt haben. Wenn Sie fotografieren, setzt jedes Betätigen des Auslösers einen mechanischen Prozess im Inneren des Objektivs und der Kamera in Gang. Abhängig von Ihrer Belichtungseinstellung schließen sich die Blendenlamellen, um eine runde Öffnung in einer bestimmten Größe zu erzeugen,

bei einer Spiegelreflexkamera klappt der Spiegel nach oben, der Verschlussmechanismus öffnet sich, um Licht auf den Sensor fallen zu lassen, und die Belichtung ist abgeschlossen. Dieser Vorgang ist natürlich vereinfacht dargestellt, wichtig ist aber, dass Sie die Größe der Blendenöffnung frei wählen können. Dadurch besitzen Sie die Kontrolle über eines der kreativsten Werkzeuge der Fotografie. Und sobald Sie dessen Funktionsweise verstanden haben, werden Sie Ihr fotografisches Können um ein gutes Stück erweitert haben.

Auch wenn die Blende neben der Verschlusszeit und dem ISO-Wert nur eines der drei Elemente des Belichtungsdreiecks ist (s. Artikel auf Seiten 20-25), ist sie wahrscheinlich diejenige mit den größten Aus-

wirkungen auf Ihre Aufnahme. Deshalb sollte Ihr erster Gedanke beim Wählen der Belichtungseinstellung immer sein: Welche Blende benötige ich für den gewünschten Stil des Bildes, das ich machen möchte? Möchte ich ein kreatives Porträt oder ein Makrobild mit weichem Hintergrund oder doch eine komplett scharfe Landschaft aufnehmen? Sobald Sie dies festgelegt haben, können Sie Ihre Verschlusszeit und den ISO-Wert auf die Blende abstimmen, um die gewünschte Belichtung zu erhalten. Natürlich ist die Blendenöffnung nicht die einzige Belichtungseinstellung, die Sie beherrschen sollten, aber zu wissen, welche Auswirkungen sie hat, gibt Ihnen die Möglichkeit, auf ein bestimmtes Endergebnis hin zu arbeiten. ■ (red)



» Je nachdem welchen Blendenwert Sie auswählen, öffnen oder schließen sich die Lamellen in Ihrem Objektiv. Dies regelt den Lichteinfall auf den Sensor und demzufolge die Belichtung Ihrer Aufnahme.

Canon EOS 5D Mark III | 200mm | 1/160 s | f/2,8 | ISO 250

Fotos: Borut Trdina/iStockphoto.com, Adobe Stock; Texte: Ana Barzakova



Blendenstufen optimieren

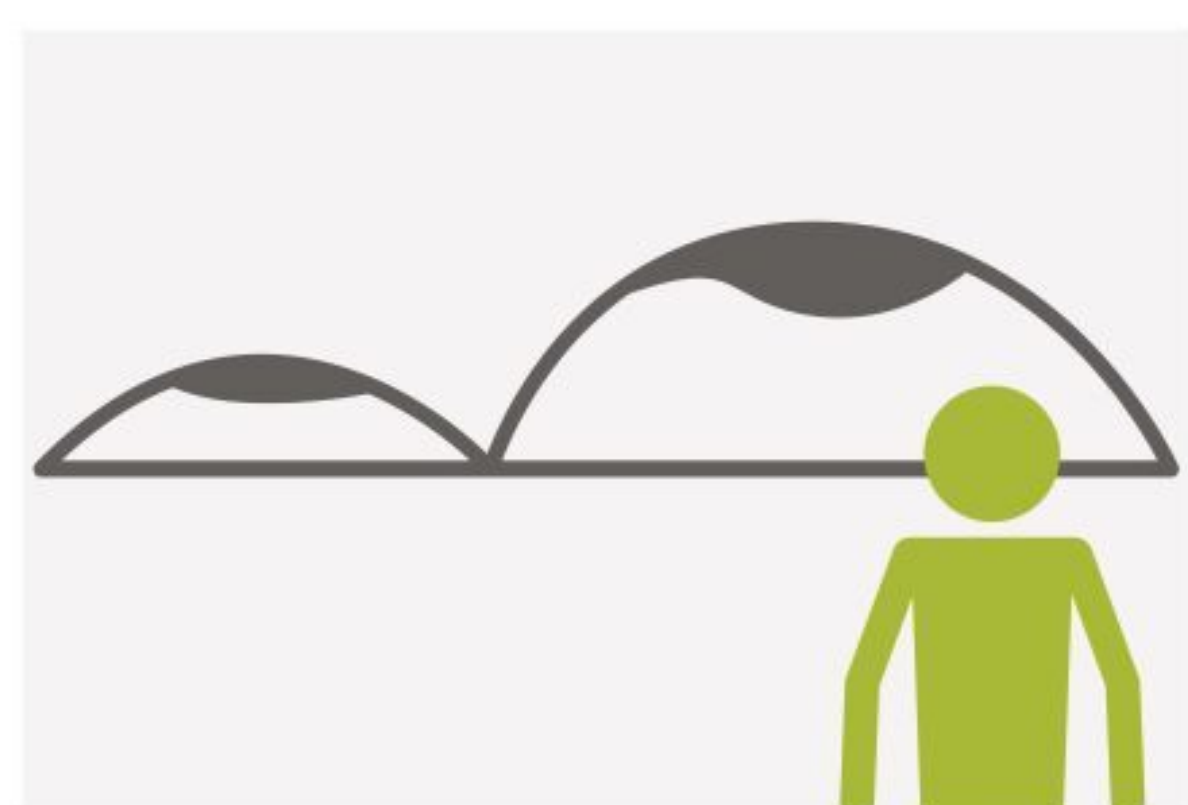
In der Größe der Blende liegt der Schlüssel zu besseren und spannenden Aufnahmen. Hier lohnt es sich vor allem als Einsteigerin oder Einsteiger, mit den Werten zu experimentieren.

Die Größe der einzelnen Blenden wird in f-Werten angegeben. Für Anfängerinnen und Anfänger kann diese Zahlenreihe oft verwirrend wirken, da sie sich aus Werten zusammensetzt, die sich auf den ersten Blick jeder Logik entziehen. Grundsätzlich gilt jedoch, je kleiner der Wert (zum Beispiel f/2,8), desto größer die Blendenöffnung und umgekehrt, je größer der Wert (wie f/22), desto kleiner die Blende. Logischer wird es, wenn

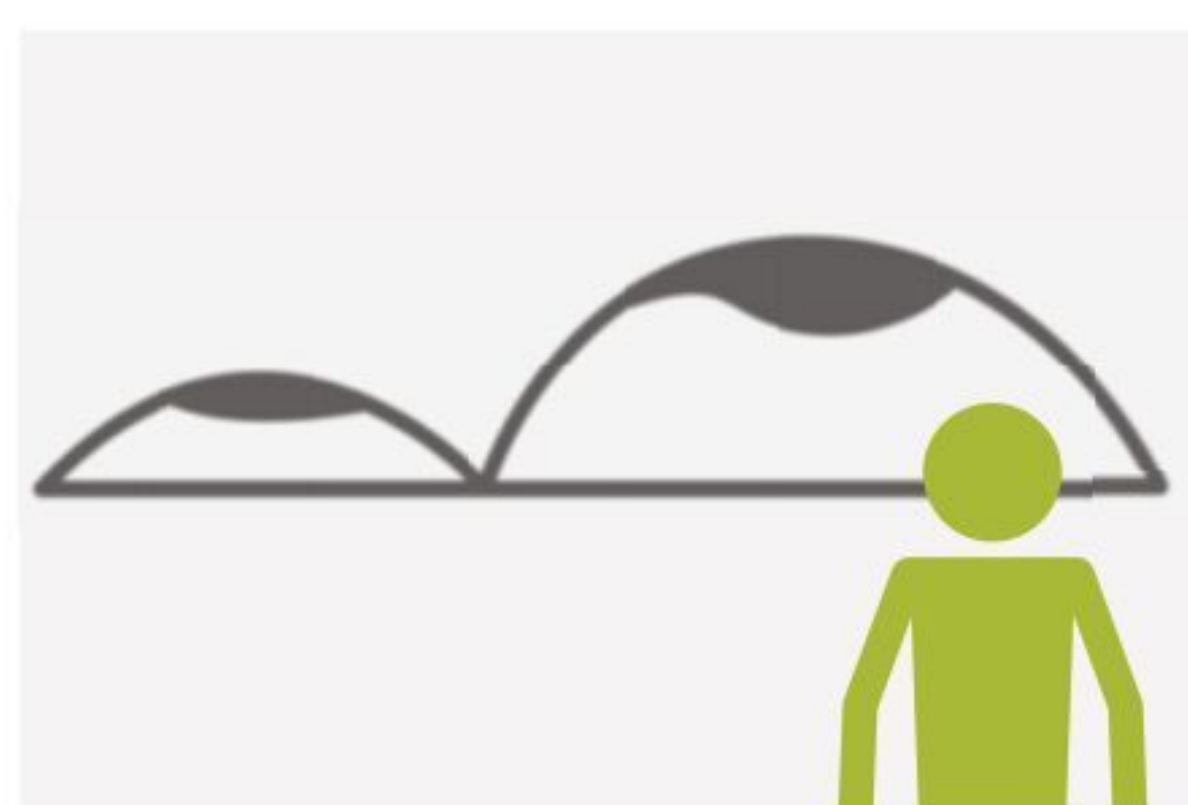
man weiß, dass die einzelnen Werte einen Bruch ausdrücken, der den Durchmesser der Blende beschreibt. Das f steht hierbei für die Brennweite. Bei einem 50mm-Objektiv ergibt sich so: $50\text{mm}/4 = 12,5\text{ mm}$, was ein größerer Durchmesser ist als $50\text{mm}/22 = 2,27\text{ mm}$. Ein kleiner Durchmesser lässt weniger Licht auf den Sensor fallen als ein größerer. Das ist auch der Grund, warum Sie kleinere Blenden mit einer längeren Belichtungszeit kompensieren müssen und

umgekehrt. Mit jeder Erhöhung des f-Wertes um eine Stufe halbiert sich dabei die Menge des eintretenden Lichts. Wenn Sie zum Beispiel von f/5,6 auf f/8 wechseln, halbieren Sie die Lichtmenge, die auf den Sensor fällt. Dies bedeutet, dass Sie gleichzeitig die Belichtungszeit verdoppeln müssen, für die der Verschluss geöffnet bleibt. So beträgt die Verschlusszeit bei f/2,8 noch 1/50 Sekunde, während bei f/16 schon eine ganze Sekunde nötig ist. ■

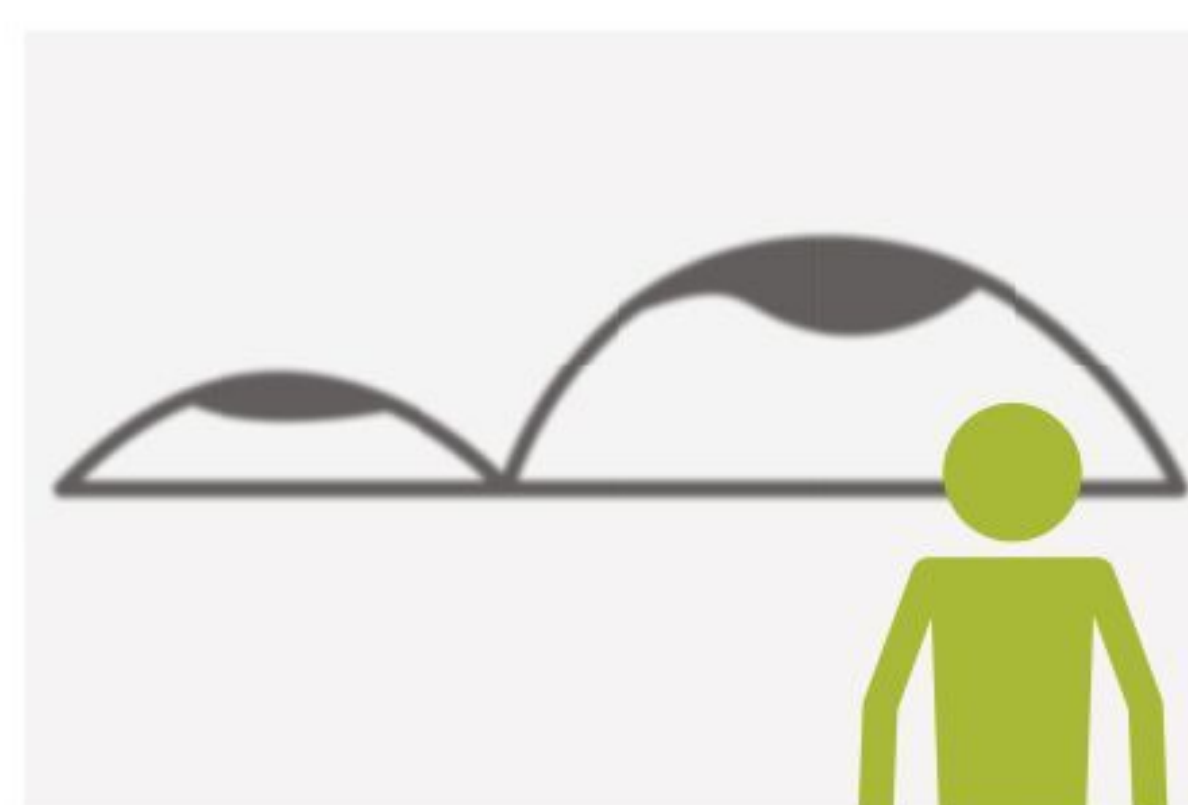
SCHÄRFENTIEFE: SO WIRKT SICH DIE BLENDENEINSTELLUNG AUF IHR MOTIV AUS



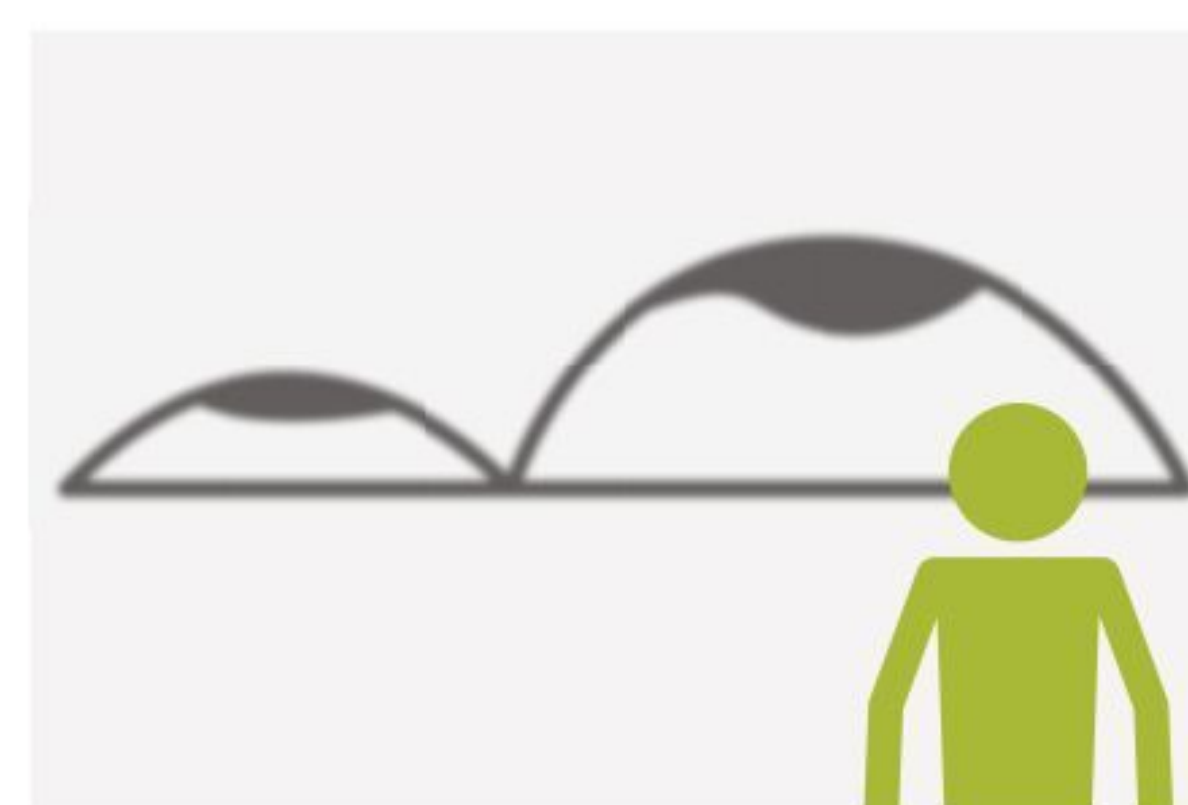
f/22



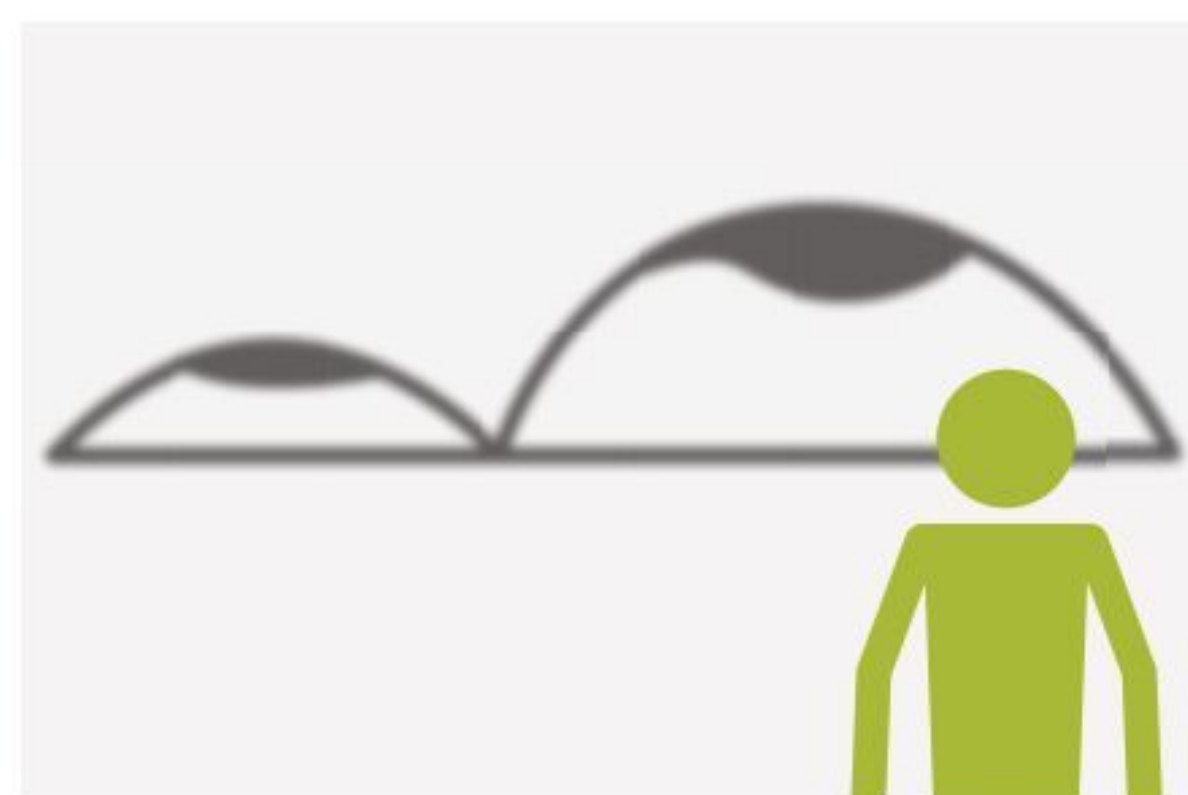
f/16



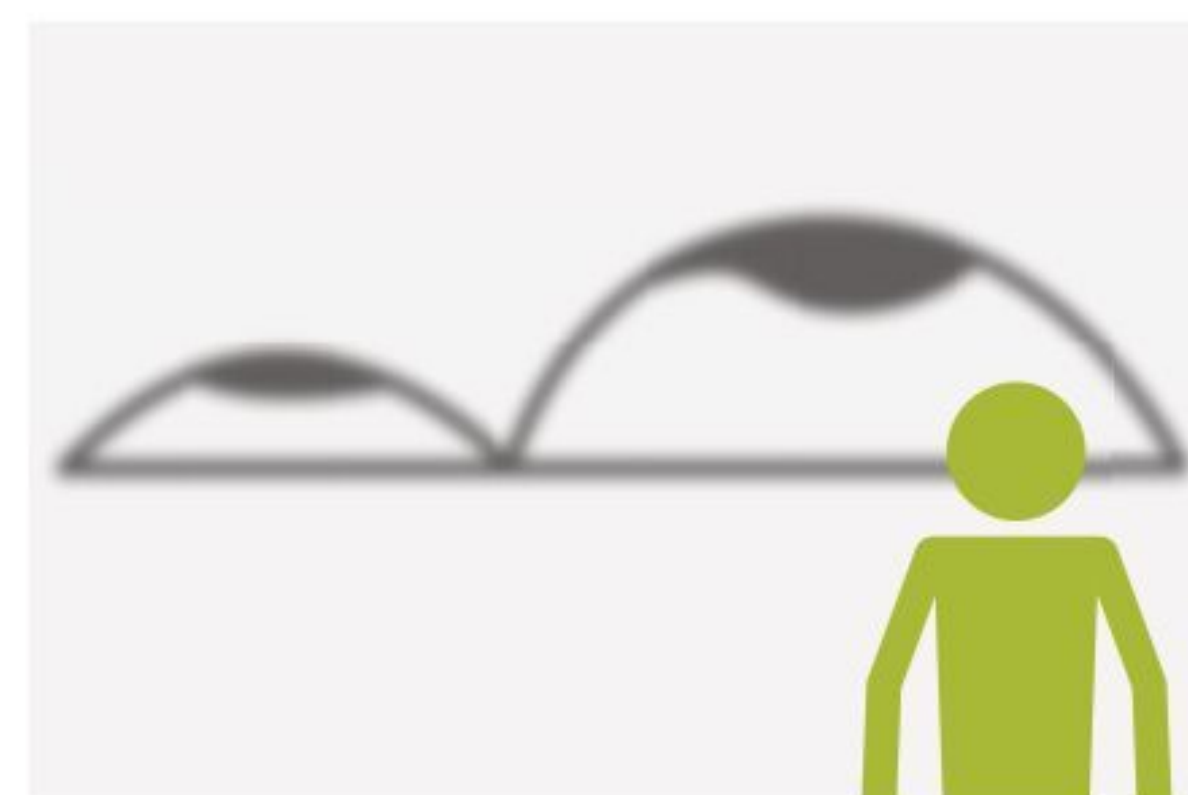
f/11



f/8



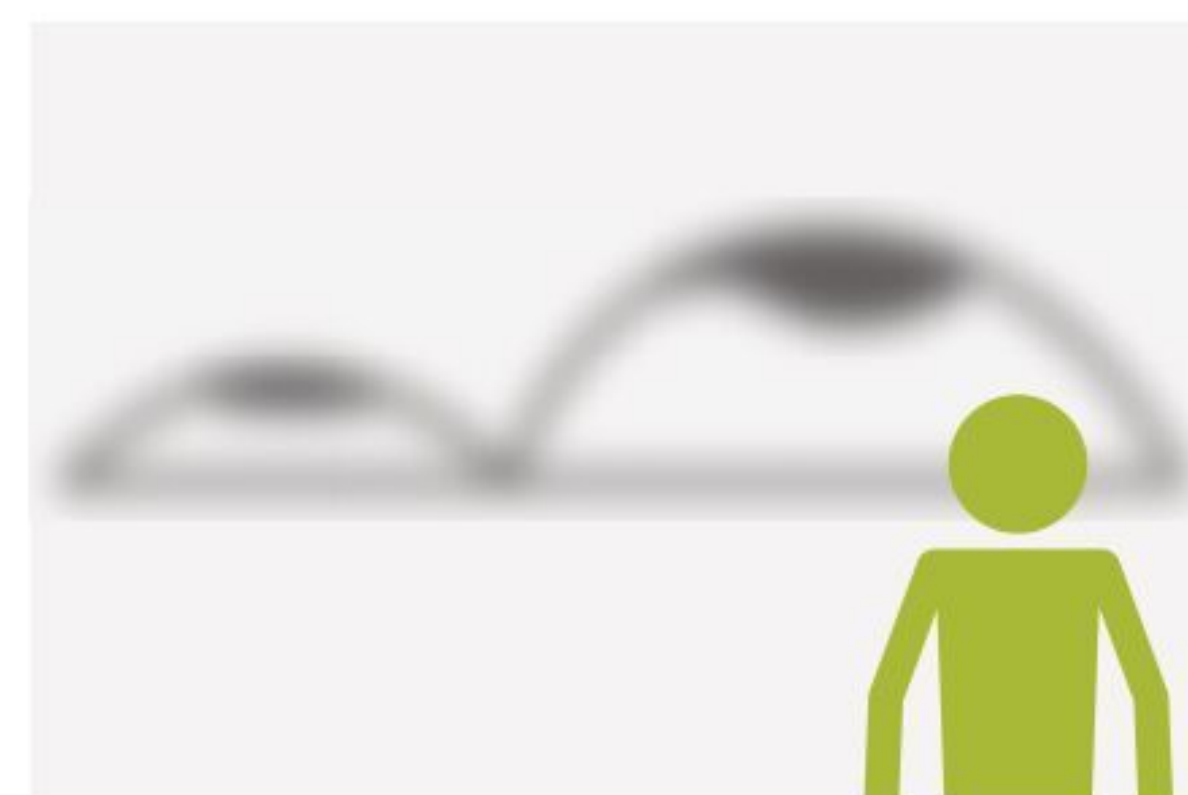
f/5,6



f/4



f/2,8



f/1,8

BELICHTUNGSSTUFEN

Im Menü mancher DSLRs finden Sie die Option „Einstellstufen“, wo Sie zwischen halben oder Drittel-Stufen (die Werkseinstellung) wählen können. So ergibt sich z. B. zwischen den vollen Werten f/5,6 und f/8 bei der Einteilung in halbe Stufen der zusätzliche Wert f/6,7 oder die Werte f/6,3 und f/7,1 bei der Wahl von 1/3-Stufen. Dies ermöglicht Ihnen, noch genauere Belichtungseinstellungen vornehmen zu können.

Abblendtaste verwenden

Wenn Sie den Bildausschnitt durch den Sucher betrachten, sehen Sie diesen durch die größte Blende Ihres Objektivs. So erhalten Sie leider keine Vorschau der Auswirkungen der gewählten Blende auf die spätere Schärfentiefe. Für diesen Zweck besitzen viele Kameramodelle eine Abblendtaste. Um die Schärfentiefe zu prüfen, schauen Sie bei gedrückter Taste durch den Sucher und wählen Sie dann unterschiedliche Blendenwerte. Sie werden nun erkennen, wie sich die Schärfe des Hintergrunds bei den einzelnen Blenden verändert. Beachten Sie, dass Sie die Abblendtaste nur in den Kreativprogrammen (also dem A/Av-, S/Tv-, M- und P-Modus) nutzen können, da Sie hier Einfluss auf die Wahl der Blende haben.

» Die Abblendtaste an Ihrer Spiegelreflexkamera dient zur Kontrolle der Schärfentiefe und erleichtert die kreative Gestaltung der Aufnahme.





Je kleiner der Blendenwert, wie zum Beispiel f/2, desto größer die Blendenöffnung und geringer die Schärfentiefe. Und umgekehrt.

Lars Kreyßig, DigitalPHOTO-Redakteur

SCHÄRFENTIEFE

Mit der Wahl der Blende regeln Sie den Schärfebereich vor und hinter dem Fokuspunkt in Ihren Aufnahmen, die sogenannte Schärfentiefe. Genau genommen wirken hier mehrere Faktoren zusammen, wie die Sensorgröße, der Abstand zu Ihrem Motiv und die Brennweite. Nichtsdestotrotz hat die Wahl der Blendenöffnung den größten Einfluss auf die Schärfentiefe. Der kreative Einsatz von geringer Schärfentiefe ist z. B. ein sehr beliebtes Stilmittel, um die Aufmerksamkeit der Betrachtenden auf einen bestimmten Punkt zu lenken (s. Bild rechts). Unsere Grafiken links zeigen, wie sich die Schärfe im Bild je nach Blendeneinstellung verändert. Bei der Wahl der kleinsten Blende von f/22 umfasst der Schärfebereich sowohl die fotografierte Person im Vordergrund als auch den Hintergrund. Mit jedem Schritt, den sich die Blende öffnet, reduziert sich diese Schärfe, bis bei f/1,8 schließlich nur die anfokusierte Objektstelle eine gute Schärfe aufweist.

Fotos: Borut Trdina/iStockphoto.com, Adobe Stock; Grafik: Sandra Theumert

**GERINGE
SCHÄRFEN
TIEFE**



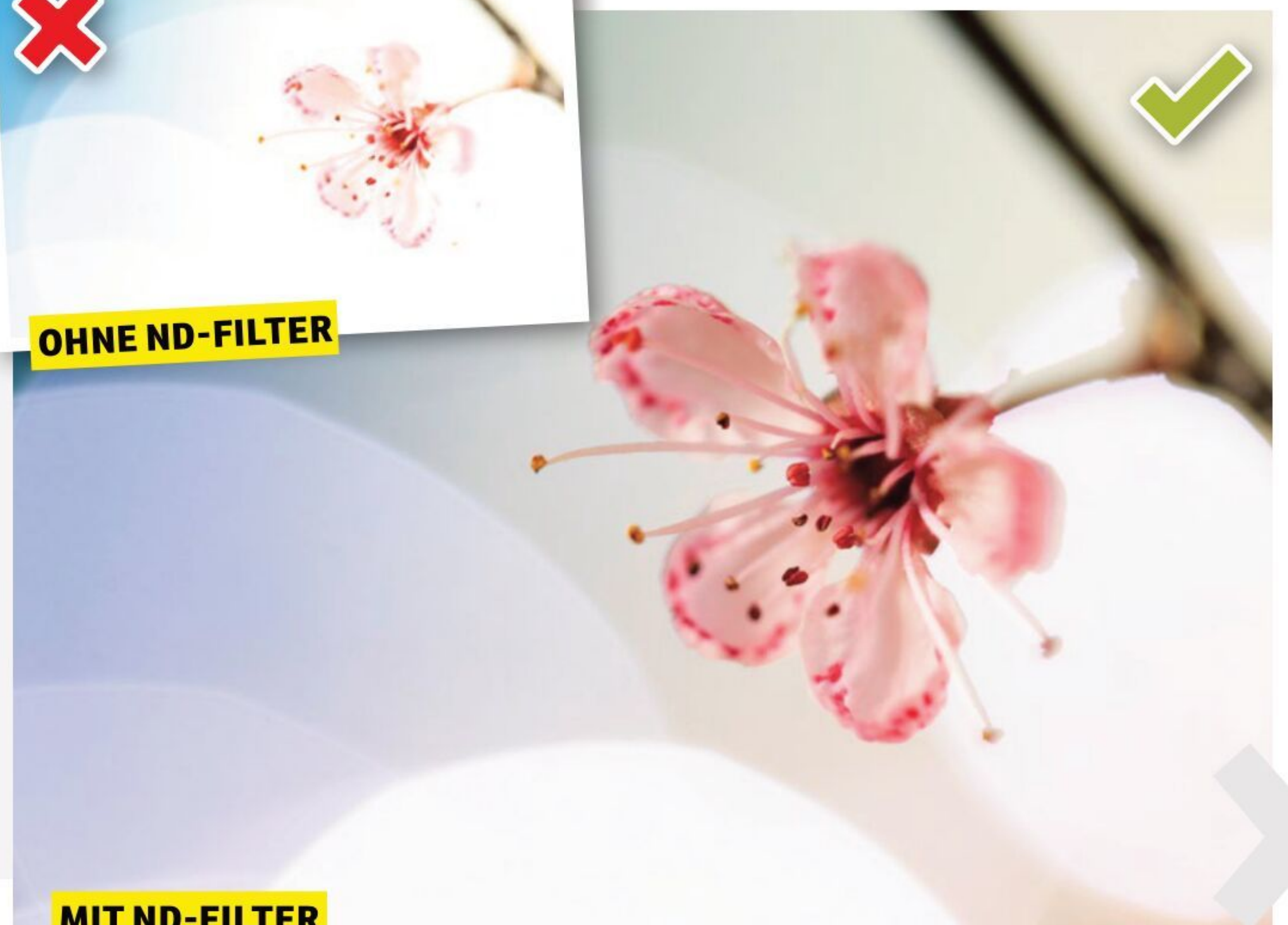
Canon EOS 5D Mark II | 85mm | 1/1250 s | f/2,5 | ISO 250

Überbelichtung vermeiden

Wenn Sie bei hellen Lichtverhältnissen mit der größten Blende Ihres Objektivs fotografieren, kann es passieren, dass Bereiche Ihres Fotos überbelichtet werden. Der Grund hierfür ist, dass in bestimmten Situationen die kürzeste Verschlusszeit Ihrer Kamera nicht ausreicht, um eine normale Belichtung zu erzielen. Schnelle Abhilfe schafft hier ein Graufilter (auch ND-Filter), der vor dem Objektiv montiert wird und die Menge des einfallenden Lichts verringert. So können Sie wieder eine längere Belichtungszeit nutzen. Ein variabler Graufilter eignet sich darüber hinaus perfekt für Videoaufnahmen, da Sie die Stärke des Effekts an eine sich verändernde Lichtsituation ganz einfach anpassen können.



OHNE ND-FILTER

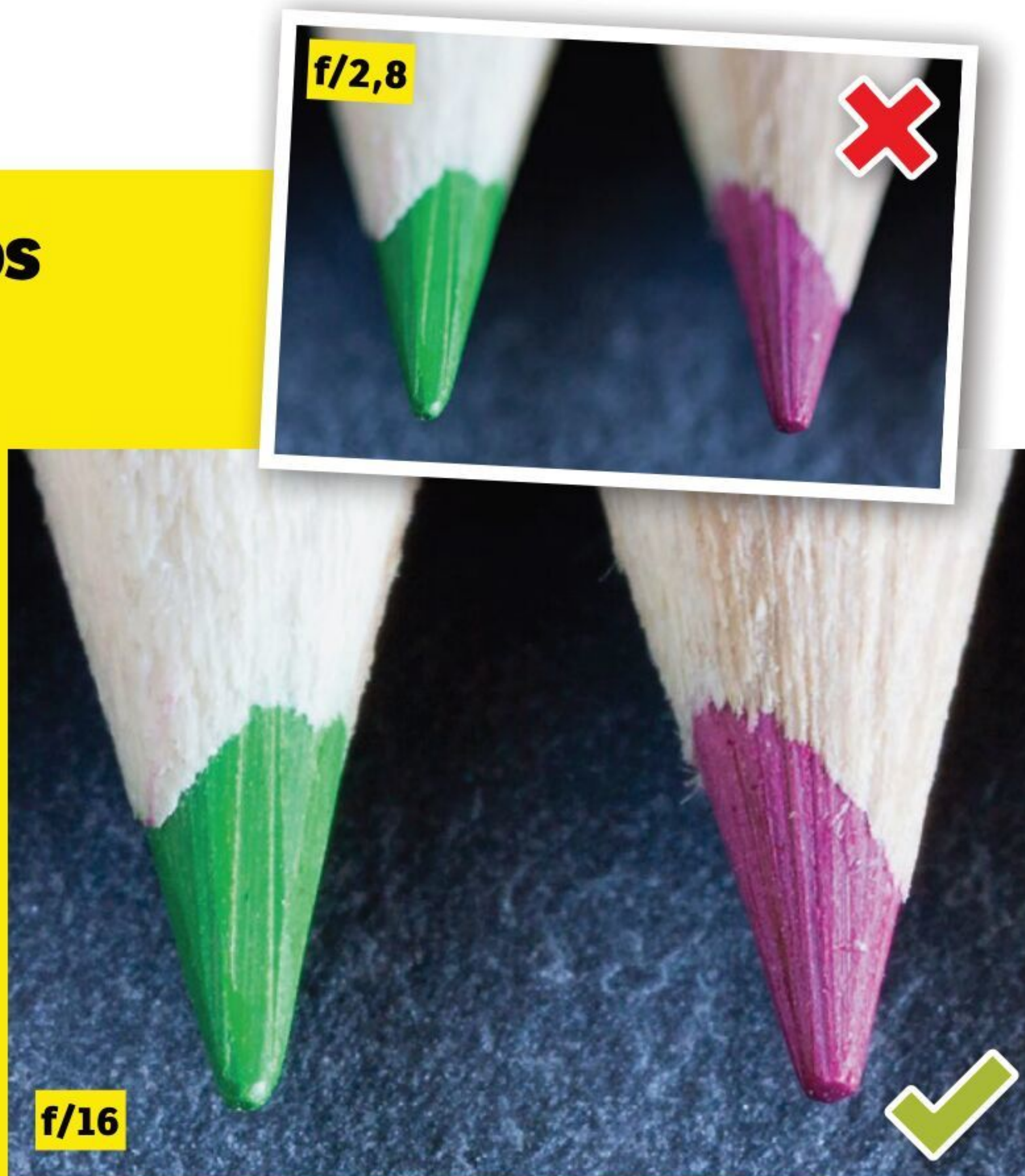


MIT ND-FILTER

» Wenn Sie bei starkem Sonnenlicht die Blende weit öffnen, sind ausgebrannte Lichter das Ergebnis. Mit einem Graufilter dunkeln Sie die Objektivöffnung ab.

Schärfentiefe bei Makros

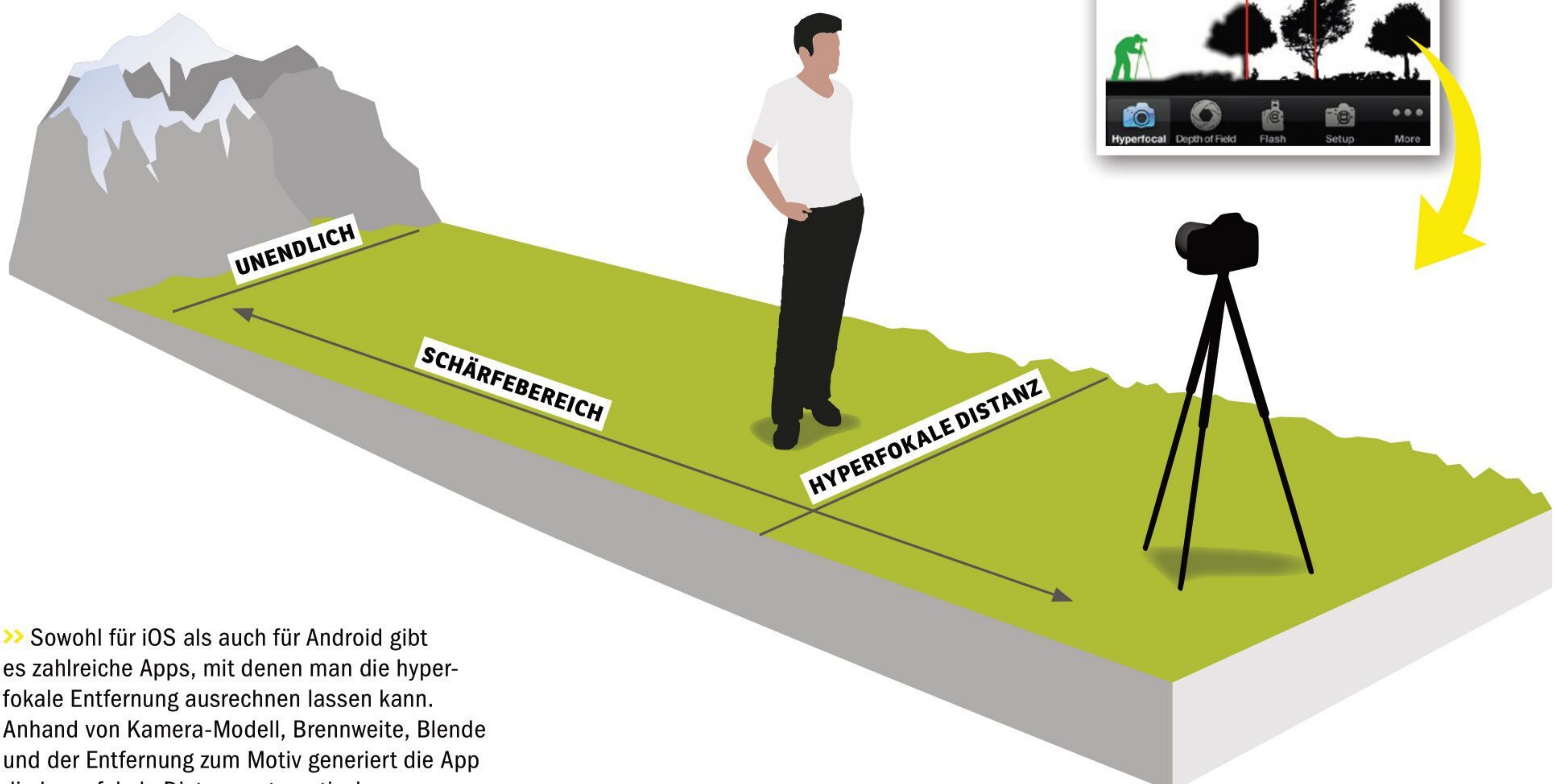
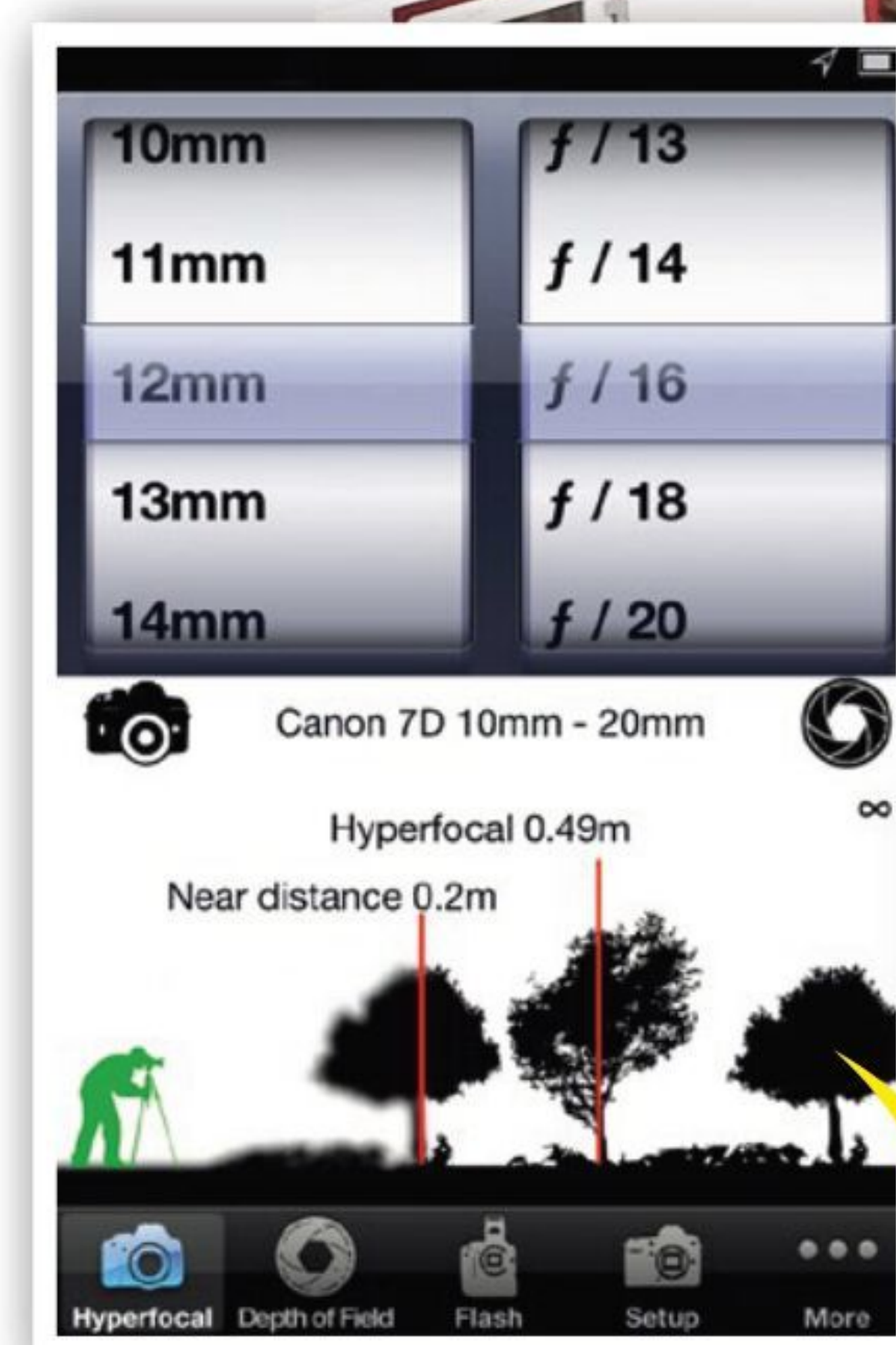
Auch wenn die Schärfentiefe der wichtigste Faktor bei Makro-Aufnahmen ist, sollten Sie nicht immer gleich zur kleinsten Blende greifen. Diese erzeugt durch die Beugung der Lichtstrahlen an den Blendenlamellen leider keine messerscharfen Bilder, sondern oft verschwommen wirkende Fotos (s. auch den Kasten zur maximalen Schärfe unten rechts). Die optimale Blende, mit der Sie die perfekte Balance zwischen Schärfentiefe und der sogenannten Beugungsunschärfe erzielen, liegt etwa in der Mitte des Blendenbereichs um $f/11$ bis $f/16$. Bei Werten darunter werden Sie mit einer geringen Schärfentiefe rechnen müssen.



Hyperfokale Distanz nutzen

Fotografierende sprechen oft über die hyperfokale Distanz im Zusammenhang mit der Landschaftsfotografie, da solche Bilder von Vorder- bis Hintergrund scharf abgelichtet sind. Der Wert entspricht der kürzesten Fokussier-Distanz, bei der Objekte vom Nahbereich bis ins Unendliche scharf abgebildet werden, was einer maximalen Schärfentiefe bei der gewählten Blende entspricht. Die Ausdehnung der Schärfe wird durch die Wahl der Blende, den Abstand der Kamera zum Fokuspunkt und die Brennweite bestimmt. Sie dehnt sich hinter dem Fokuspunkt doppelt so weit aus wie vor ihm. An dieser Stelle kommt die hyperfokale Distanz ins Spiel, die den nächstliegenden Punkt (Fokuspunkt) beschreibt, an dem die Schärfe bis ins „Unendliche“ reicht. Grundsätzlich gilt: Mit einem kürzeren Abstand zum Fokuspunkt und einer mittleren Blende wird die höchstmögliche Schärfentiefe im Bild erreicht. Der Wert wird mit einer recht komplizierten Formel errechnet. Davor brauchen Sie aber keine Angst zu haben, es gibt eine Reihe von Smartphone-Apps, die dies für Sie erledigen (s. Bildschirmfoto rechts). Sie müssen nur noch manuell auf die errechnete Distanz fokussieren, um durchgehend scharfe Fotos zu erhalten.

**GROSSE
SCHÄRFEN
TIEFE**



>> Sowohl für iOS als auch für Android gibt es zahlreiche Apps, mit denen man die hyperfokale Entfernung ausrechnen lassen kann. Anhand von Kamera-Modell, Brennweite, Blende und der Entfernung zum Motiv generiert die App die hyperfokale Distanz automatisch.



Canon EOS 1200D | 8mm | 1/1600 s | f/16 | ISO 125

>> Für eine maximale Schärfe brauchen Sie nicht die kleinstmögliche Blendeneröffnung. Ein mittlerer Wert und die Fokussierung auf das vordere Drittel des Bildausschnitts sorgen für eine große Schärfentiefe.

f/32



f/11



Maximale Schärfe erzielen

Die Regel besagt: je größer die Blendeneröffnung, desto geringer die Schärfentiefe. Und umgekehrt: je geschlossener die Blende, desto mehr Schärfe im Bild. So weit die Theorie, in der Praxis funktioniert es aber anders. Sobald Sie die Blende maximal schließen – bei vielen Kameras entspricht dies sogar dem Blendenwert f/32 –, kommt es zur sogenannten Beugungsunschärfe im Foto. Dieses Phänomen entsteht, sobald die Lichtstrahlen durchs Objektiv auf den Kamerasensor fallen. Bei einer geschlossenen Blende liegen die Blendenlamellen so nah aneinander, dass das Lamellenloch ganz klein ist und das Licht zerstreut. Dadurch erzielen Sie unscharfe Aufnahmen sogar dann, wenn Sie akkurat manuell scharf gestellt haben. Streng genommen entsteht dieser negative Bildeffekt bei allen Blendeneröffnungen, nichtsdestotrotz macht er sich am meisten bemerkbar, wenn Sie eine ganz kleine Blende auswählen (s. Bildvergleich rechts). Um die Beugungsunschärfe zu umgehen, stellen Sie am besten eine mittlere Blende (zwischen f/11 und f/16) ein, und fokussieren Sie auf ein Drittel des ausgewählten Bildausschnitts (s. hyperfokale Distanz links).



UNTERSCHIEDLICHE BELICHTUNGSZEITEN WÄHLEN

Die passende Verschlusszeit



Neben Blende und ISO-Lichtempfindlichkeit ist die Verschlusszeit einer der drei Basisparameter zur Erstellung von korrekt belichteten Aufnahmen. Je nachdem ob ganz kurz oder doch einige Sekunden lang – mit der Belichtungszeit können Sie die Stimmung in Ihren Bildern kreativ steuern. Wir zeigen Ihnen, wie das geht!

Die Wahl der Belichtungszeit entscheidet oft über schlechte oder gelungene Fotos. Um jederzeit die passende Zeit zu wählen und damit Ihnen kein Fehler unterläuft, der Ihre sonst perfekte Aufnahme zunichtemacht, sollten Sie sich also grundlegend mit diesem Faktor der Belichtung auseinandersetzen. Wie wir Ihnen bereits auf Seiten 20-25 in diesem E-Book erklärten, bilden Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert *das Belichtungs-dreieck* und beeinflussen sich gegenseitig. Die Belichtungszeit ist dabei die Zeitspanne, für die der Sensor der Kamera dem Licht aus-

gesetzt ist. Dauert die Belichtung zu lange, erhalten Sie Fotos, die zu hell (überbelichtet) wirken. Ist sie zu kurz, erscheinen Ihre Bilder zu dunkel (unterbelichtet).

Die meisten DSLR- und CSC-Kameras verfügen über Belichtungszeiten von 30 bis 1/4000 Sekunden. Hochwertigere Modelle, wie die Vollformat-DSLR 5D Mark IV, ermöglichen sogar noch kürzere Zeiten bis zu 1/8000 Sekunden. Wie bei der Blende lassen sich diese Zeiten entweder in halben oder Drittel-Stufen regeln. Wobei die Einteilung in Drittel-Stufen der Werkseinstellung entspricht. Manche Aufnahmesituationen

setzen jedoch Belichtungszeiten voraus, die länger sind als der maximale Wert von 30 Sekunden. Hierfür besitzt Ihre Kamera den *Langzeitbelichtungsmodus (B)*, auch *Bulb-Modus* genannt, in dem Sie den Verschluss beliebig lange geöffnet lassen können.

Auf den folgenden Seiten erklären wir Ihnen, zu welchen Situationen welche Belichtungszeiten sinnvoll sind. Denn dank dieser bestimmen Sie nicht nur darüber, ob eine Aufnahme korrekt belichtet und scharf aufgenommen wird, sondern Sie können die Verschlusszeit als kreatives Gestaltungsmittel gezielt einsetzen. ■ (red)

» Insbesondere bei Langzeitbelichtungen von Landschaften führt jede kleinste Kamera-vibration, sogar das Hochklappen des Spiegels, zu einer Reduzierung der Detailschärfe. Die Lösung liefert die Spiegelvorauslösung (bei Canon: Spiegelverriegelung). Aktivieren Sie die Funktion, wird der Spiegel bereits vor dem Belichten in der hochgeklappten Position verriegelt.



Canon EOS 6D | 16mm | 8 s | f/8 | ISO 200

Fotos: Adobe Stock, Hersteller

Verschlusszeiten für jede Situation

Je nachdem ob Sie aus der Hand oder vom Stativ aus und ob Sie statische oder sich schnell bewegende Motive fotografieren möchten, eignet sich eine andere Belichtungszeit.

Die typischen Belichtungszeiten für Aufnahmen bei Tageslicht sind 1/60 Sekunden, 1/125 Sekunden, 1/250 Sekunden und 1/500 Sekunden. Der Wert steht dabei für den Bruchteil einer Sekunde und wird, analog zur Blende (s. Artikel „Blende verstehen“ auf S. 26-31), von Stufe zu Stufe verdoppelt oder halbiert. So entspricht 1/125 Sekunden zum Beispiel (ungefähr) einer Verdoppelung von 1/60 Sekunden und der Hälfte von 1/250 Sekunden.

Stellen Sie sich nun vor, Sie wollen ein vorbeigaloppierendes Pferd wie in unserer Grafik unten aus der Hand fotografieren. Die Geschwindigkeit dieses schnellen Tieres beträgt dabei ungefähr 50 Stun-

denkilometer. Mit Verschlusszeiten unter 1/250 Sekunden werden Sie also mit aller Wahrscheinlichkeit Bewegungsunschärfe in Ihren Fotos abbilden. Dabei nimmt bei längeren Zeiten die Gefahr der Unschärfe durch Verwacklungen der Kamera zusätzlich zu. Dafür benötigen Sie also ein Stativ zur Stabilisierung Ihrer Spiegelreflex- oder spiegellosen Systemkamera und am besten noch einen Fernauslöser, um jegliche Kameraerschütterungen zu umgehen. Oder Sie stellen hingegen eine kürzere Belichtungszeit ein, um Ihre Chance auf eingefrorene Bewegungen und verwacklungsfreie Aufnahmen zu erhöhen, wie es in der Illustration unten zu sehen ist. ■



Mit der Auswahl der Verschlusszeit können Sie Bewegungen im Bild einfrieren oder sie gezielt verwischen lassen.

Ana Barzakova, Redaktionsleitung

BELICHTUNGSZEITEN FÜR DAS FOTOGRAFIEREN AUS DER HAND



SCHARFE AUFNAHMEN AUS DER HAND

An Ihrer Kamera können Sie unterschiedlichste Zeiten für die Dauer der Belichtung wählen. Für gewöhnliche Aufnahmen bei Tageslicht empfiehlt sich der Bereich zwischen 1/60 und 1/500 Sekunden. Wenn Sie eine sehr ruhige Hand haben, können Sie eine Verschlusszeit bis zu 1/30 Sekunden probieren.

Bewegung im Dunkeln

Eine kurze Verschlusszeit ist immer dann nötig, wenn sich bewegende Motive eingefroren werden sollen. Bei wenig Licht, wie beispielsweise auf Konzerten, in Museen oder Kirchen, wo Sie auch nicht blitzen dürfen, sollten Sie daher eine geöffnete Blende (in unserem Beispiel rechts: f/4) und/oder einen hohen ISO-Wert (hier: ISO 800) einstellen. Wir empfehlen Ihnen, den Zeitpriorität-Modus (S/Tv, s. Kasten rechts) und die ISO-Automatik zu aktivieren, damit Sie sich ganz auf die Belichtungszeit konzentrieren können. Mit der Belichtungskorrektur (über die +/- Taste) können Sie dann die Helligkeit nachjustieren.





Nikon D300S | 10mm | 1/10 s | f/4,5 | ISO 200

Der Zeitpriorität-Modus

Diese Faktoren sollten Sie beherzigen, wenn Sie mit der Blendenautomatik fotografieren.

Wenn Sie Motive fotografieren, deren Wirkung von der Wahl der passenden Belichtungszeit abhängt, verwenden Sie die Zeitpriorität (auch Blendenautomatik genannt und unter S/Tv am Wahlrad zu finden). Allerdings sollten Sie auf die richtige Handhabung achten.

Stellen Sie sich zum Beispiel vor, Sie wollen ein schnell vorbeifahrendes Motorrad fotografieren. Dazu drehen Sie im S/Tv-Modus so lange am Hauptwahlrad nach rechts, bis Sie die kürzeste Verschlusszeit eingestellt haben. Sie machen Ihre Aufnahmen, müssen aber feststellen, dass jedes Foto total unterbelichtet ist. Warum? In diesem Fall ermöglichte der Tv-Modus es zwar, eine extrem kurze Belichtungszeit zu wählen, allerdings konnte die Kamera diese nicht mit einer passenden Blende kompensieren, um eine korrekte Belichtung zu erzielen. Dies wird meistens durch eine blinkende Darstellung des maximal möglichen Blendenwertes im Sucher angezeigt. Sie hätten entweder eine etwas längere Belichtungszeit wählen oder den ISO-Wert erhöhen müssen, bis die Warnanzeige aufhört zu blinken.

Aus diesem Grund empfehlen wir, den A/Av-Modus (Blendenpriorität oder auch Zeitautomatik genannt) zu

nutzen – auch bei Action-Aufnahmen. Hier können Sie zuerst die zum Motiv passende Schärfentiefe durch die Wahl der Blende festlegen und anschließend die Belichtungszeit überprüfen. Sollte diese zu lange sein, können Sie entweder die Blende öffnen oder den ISO-Wert erhöhen. Mit der zweiten Option behalten Sie sogar noch die volle Kontrolle über den Einsatz der Blende zur Bildgestaltung. Sollten Sie jedoch den S/Tv-Modus bevorzugen, um mit bestimmten Verschlusszeiten arbeiten zu können, vergewissern Sie sich bei jeder Aufnahme, dass keine Warnung im Sucher zu sehen ist. Ist dies der Fall, verlängern Sie Ihre Verschlusszeit um ein bis zwei Stufen oder erhöhen Sie den ISO-Wert. Lieber etwas rauschige als unterbelichtete, unbrauchbare Bilder. ■



Fujifilm X-M1 | 20mm | 1/5 s | f/7,1 | ISO 320

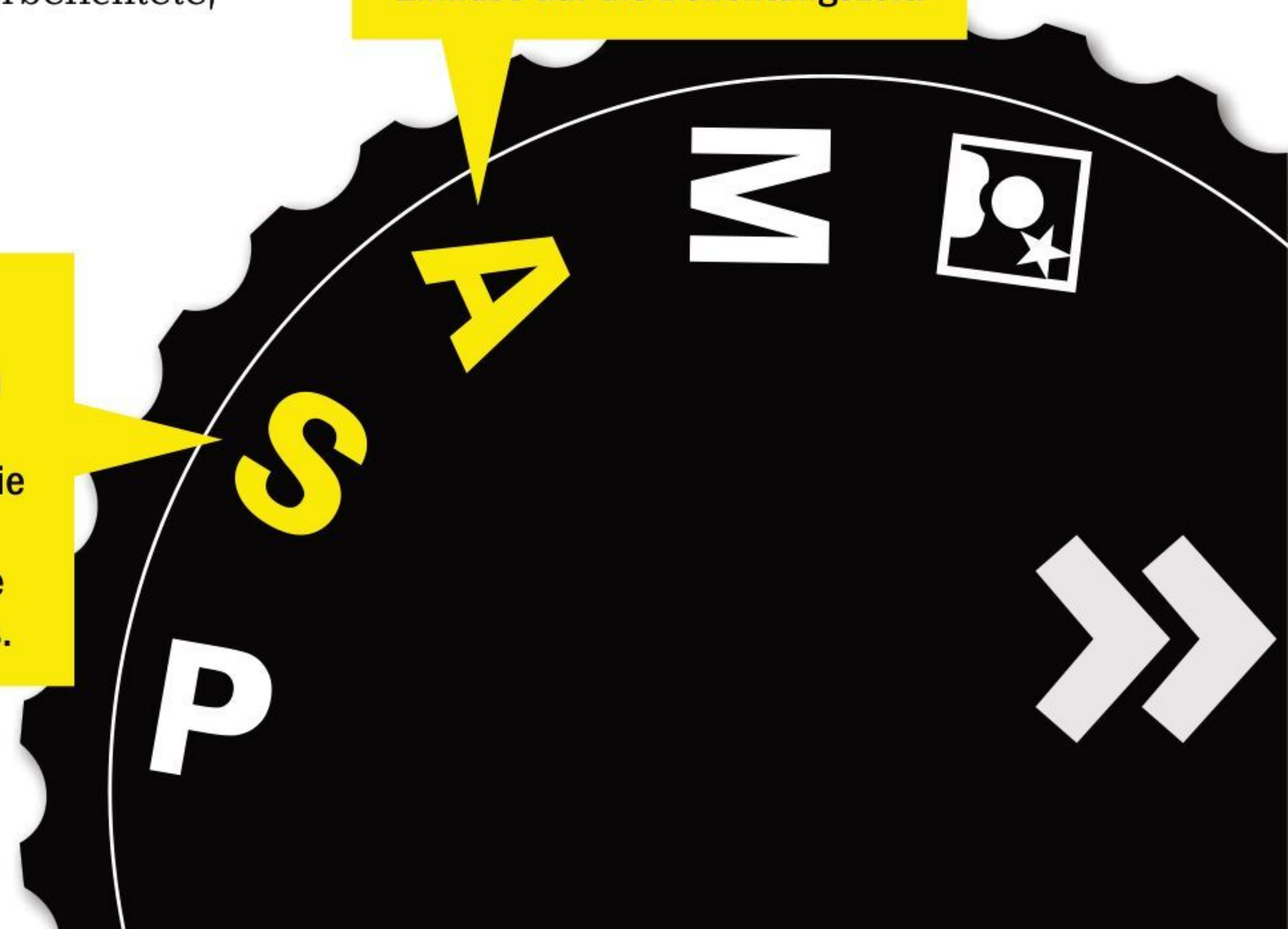
» Auch in der Stadt können Sie längere Verschlusszeiten für abstrakte Street-Aufnahmen kreativ einsetzen. Durch den verwischten Effekt vorbeirasender Züge oder vorbeilaufender Menschen fangen Sie die Stadtheftik im Bild ein.

A/AV-MODUS

Die Zeitautomatik ist mit A bzw. Av auf dem Moduswahlrad gekennzeichnet. Hier wählen Sie den gewünschten Blendenwert, nehmen damit aber auch Einfluss auf die Belichtungszeit.

S/TV-MODUS

Die Blendenautomatik finden Sie unter S bzw. Tv auf dem Moduswahlrad. Hier haben Sie die volle Kontrolle über die Wahl Ihrer Verschlusszeit, die Kamera wählt die Blende aus.

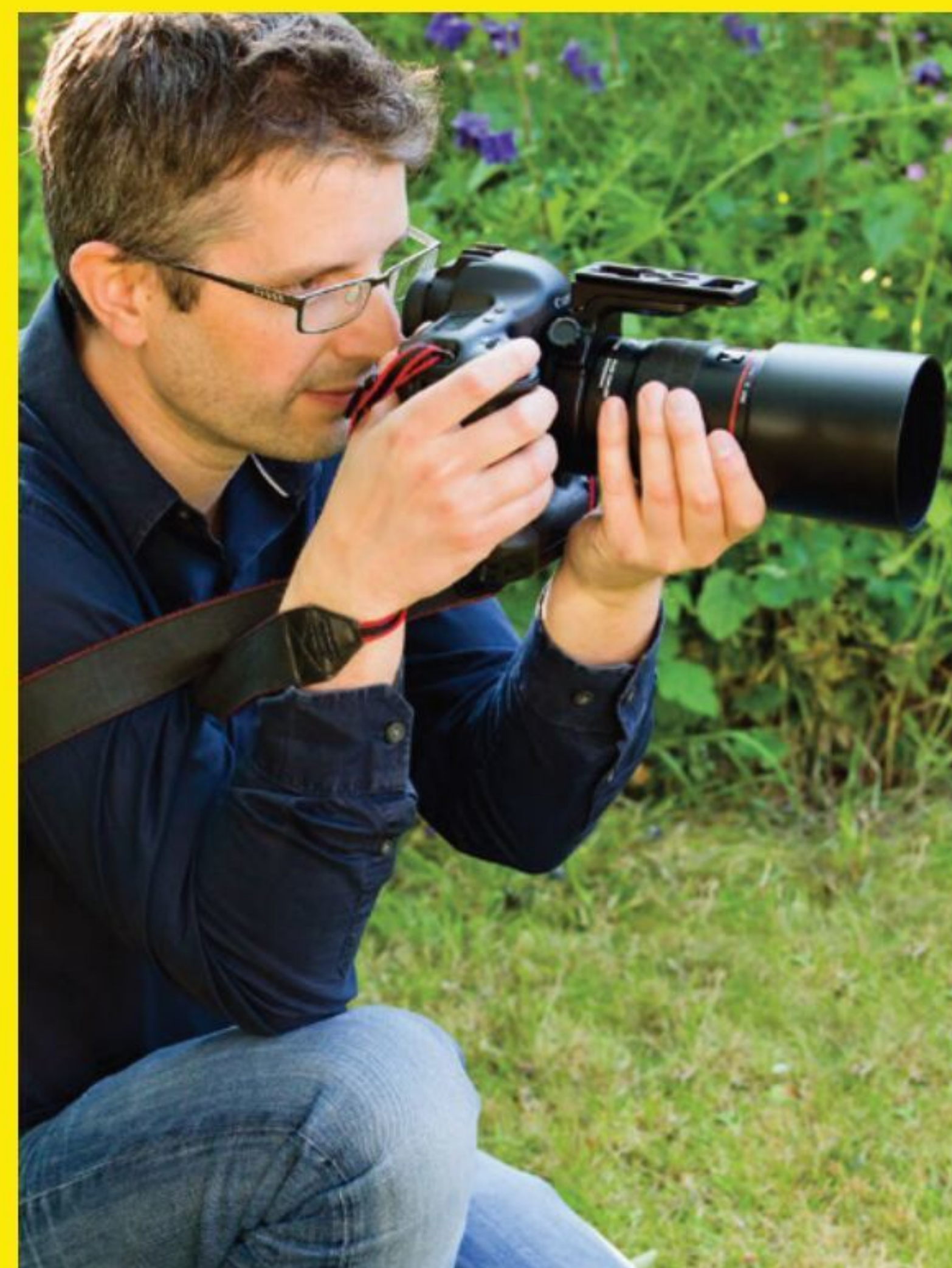


Freihand-Techniken für scharfe Fotos

Bildstabilisatoren und die Fähigkeit Ihrer Kamera, bei hohen ISO-Werten qualitativ gute Resultate zu erzielen, erleichtern es Ihnen auch bei Freihandaufnahmen, verwacklungsfreie Fotos zu schießen. Mit ein paar zusätzlichen Techniken können Sie Ihre Ausbeute sogar noch erhöhen. Anstatt zum Beispiel das Gehäuse mit beiden Händen zu halten, sollten Sie mit einer Hand das Objektiv umfassen und es so abstützen. Wenn Sie im Stehen fotografieren, spreizen Sie Ihre Beine schulterbreit und winkeln Sie die Ellbogen am Körper an. Besser ist es sogar, aus der Hocke zu fotografieren. Stützen Sie hierbei Ihre Arme oder die Kamera auf Ihren Knien ab. Halten Sie nicht die Luft an (so verkrampfen Sie nur), und lösen Sie sachte aus.



» Aktivieren Sie den Bildstabilisator, um auch bei längeren Verschlusszeiten noch scharfe Resultate zu erzielen.



» Halten Sie das Objektiv mit der linken Hand und die Ellbogen nahe am Körper. Pressen Sie Ihre Augenbraue an die Augenmuschel.

» Für die Bewegung des Hundes und der Wassertropfen benötigen Sie eine sehr kurze Verschlusszeit.

Canon EOS 5D Mark II | 50mm |
1/800 s | f/1,6 | ISO 100

SO HILFT DER BILDSTABILISATOR

Der Bildstabilisator am Objektiv (IS) ist bei der Tierfotografie äußerst hilfreich. Er ermöglicht es Ihnen, auch bei längeren Verschlusszeiten scharfe Fotos zu schießen. Aber aufgepasst, der Bildstabilisator reduziert zwar Kameraverwackler, friert aber nicht die Bewegungen der Tiere ein. In unserem Bild unten links war die gewählte Verschlusszeit von 1/80 Sekunden zu lang, um die sich bewegende Gans scharf einzufangen. Für Tierfotos sollten Sie stets kürzere Belichtungszeiten als 1/250 Sekunden wählen.



Fotos: Adobe Stock, Future Publishing

Bewegung einfrieren

Bei sich bewegenden Objekten sollten Sie im Voraus überlegen, wie Sie sie zeigen möchten. Kreativ verwischt oder dynamisch scharf per passender Verschlusszeit?

Die Wahl Ihrer Belichtungszeit sollte nicht allein davon abhängen, mit welchen Zeiten Sie noch ohne zu verwackeln aus der Hand fotografieren können. Die Geschwindigkeit Ihres Motivs spielt dabei eine große Rolle. Kreative Unschärfe kann ebenso gut als Gestaltungsmittel für tolle Ergebnisse eingesetzt werden (s. Beispiele rechts und auf S. 37). Wenn Sie aber den Blick der Betrachtenden auf ein bestimmtes Objekt in Ihrem Foto lenken möchte, sollte dieses möglichst scharf abgebildet sein. Daher muss auch die Verschlusszeit am Bewegungstempo des fotografierten Objekts angepasst werden. Nehmen wir als Beispiel unser Hundepotrait oben – dank des sonnigen Wetters und des Einsatzes eines lichtstarken Objektivs konnten wir die Blende ganz groß öffnen (f/1,6) und eine sehr kurze Belichtungszeit von 1/800 Sekunden auswählen, ohne das Bild unterzubelichten. Diese Verschlusszeit war kurz genug, um die schnelle Bewegung des Hundes vollständig einzufrieren und ihn samt Wasserspritzer scharf abzubilden.



1/80 SEK.



1/250 SEK.



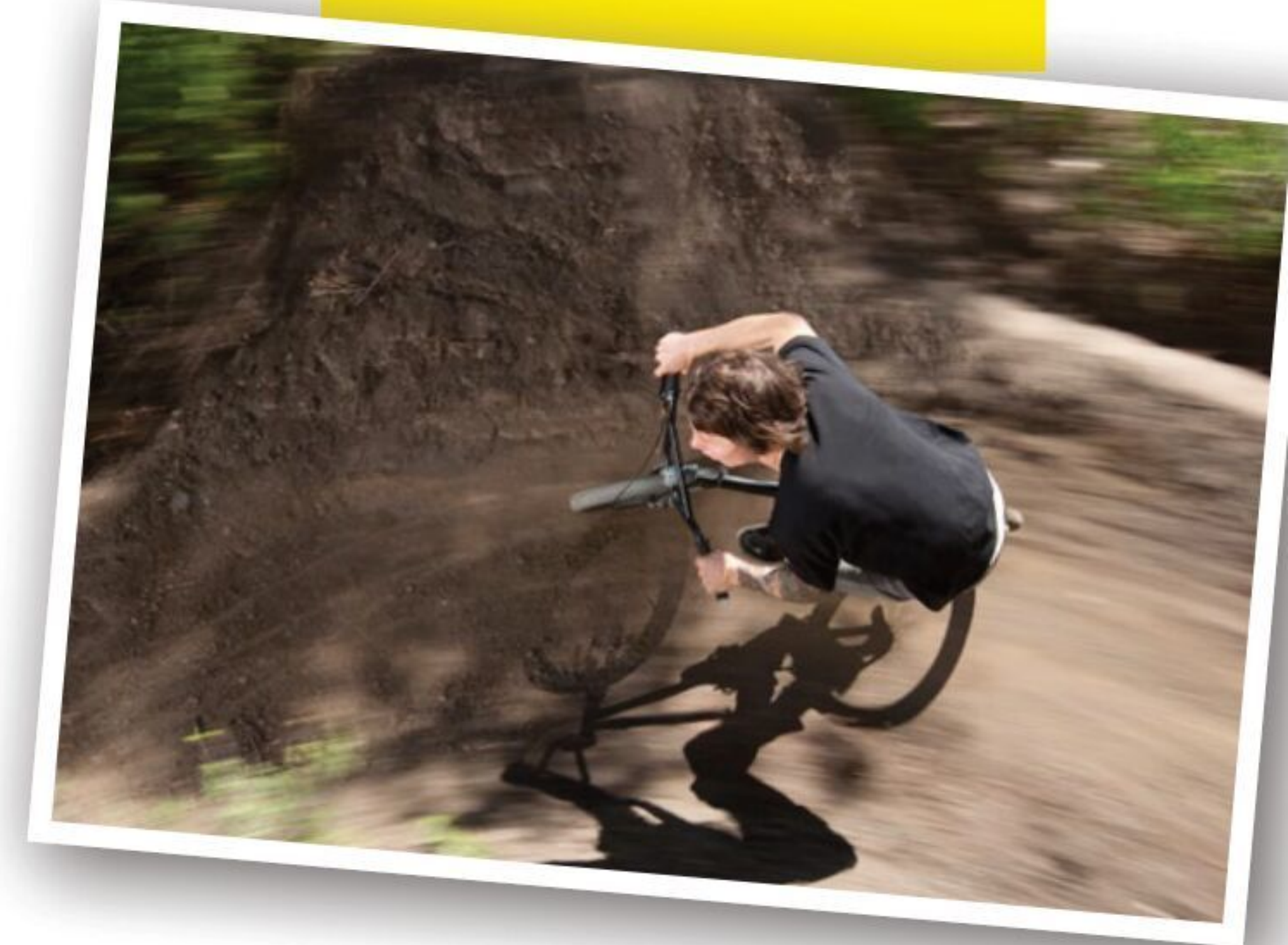
» Überprüfen Sie die Belichtungszeit. In unserem Beispiel wählten wir passend zum 100mm-Objektiv 1/100 Sekunden.



» Wenn möglich sollten Sie Ihre Arme, Ihre Kamera oder Ihr Objektiv samt Sonnenblende auf einer stabilen Auflage abstützen.

SCHARF UND VERSCHWOMMEN

Kombinieren Sie bei bewegten Motiven eine lange Belichtungszeit (beispielsweise 1/30 Sek. bei schnellen Objekten) mit einem Blitz (im zweiten Verschlussvorhang), erhalten Sie einen schönen Mix aus einer verschwommenen Bewegung im Hinter- und einem scharfen Motiv im Vordergrund.



Extralange Verschlusszeiten per Bulb

Falls Sie Belichtungen vornehmen wollen, deren Länge Sie manuell festlegen, ist der Langzeitbelichtungsmodus die richtige Wahl. Bei manchen Kameras finden Sie ihn unter B für Bulb auf dem Moduswahlrad. Bei anderen Modellen müssen Sie den manuellen Modus M wählen und so lange am Hauptwahlrad nach links drehen, bis Sie zu den längsten Belichtungszeiten gelangen. Nach dem Wert 30 Sekunden finden Sie die Langzeitbelichtung B. Im B-Modus bleibt der Verschluss so lange geöffnet, wie Sie den Auslöser gedrückt halten. Sobald Sie diesen wieder loslassen, schließt er sich wieder. Der Modus eignet sich also für Motive, die eine Belichtung erfordern, die länger als 30 Sekunden dauert, wie Feuerwerke, Lichtspuren von Fahrzeugen oder Sternen oder Landschaftsaufnahmen bei Tageslicht mit einem extrem dichten Graufilter. Darüber hinaus eignet sich die Langzeitbelichtung aber auch für kürzere Zeiten. Zum Beispiel beim Light Painting, bei dem Sie die Belichtung manuell an die Länge des Malvorgangs anpassen können. Im B-Modus wählen Sie nicht nur die Blende selbst – f/8 ist in der Regel ein guter Start –, sondern halten auch den Verschluss manuell geöffnet. Um zu vermeiden, dass die Kamera während der Belichtung verwackelt, verwenden Sie immer einen Fernauslöser sowie ein Stativ.



Nutzen Sie den Bulb-Modus für kreative Bildeffekte dank Extrem-Langzeitbelichtung.

Tim Herpers, stellv. Chefredakteur

LANGSAM



» Bei einer langen Belichtungszeit wirken die sich bewegenden Wolken wie zarte, weiche Watte im Foto.

Canon EOS 5D Mark III | 16mm | 205 s | f/16 | ISO 50



Canon EOS 5D Mark III | 24mm | 1/25 s | f/16 | ISO 100

SCHNELL

ALLES WICHTIGE ÜBER DEN ISO-WERT

Die Lichtempfindlichkeit

Ein Wechsel des ISO-Werts ist oft der Schlüssel zu besser belichteten Bildern. Etwa können Sie bei geringem Licht den ISO-Wert erhöhen, um die Belichtungszeit zu verkürzen und um Verwackler im Foto zu vermeiden. Allerdings birgt der Wechsel des ISO-Werts auch Risiken. Wir sagen Ihnen, worauf Sie achten sollten.

ISO

Belichtungszeit und Blende sind die zwei am häufigsten behandelten Faktoren des Belichtungsdreiecks, während die ISO-Empfindlichkeit oft vernachlässigt wird. Leider wird ihre Einstellung meist als unkreativ abgetan – was bis zu einem gewissen Grad vielleicht zutreffen mag, die Fähigkeiten der ISO-Empfindlichkeit jedoch etwas herunterspielt. Denn die Möglichkeit, die Lichtempfindlichkeit des Sensors verändern zu können, ist nämlich ein großer Vorteil – sowohl in praktischer als auch in kreativer Hinsicht.

In den Zeiten der analogen Fotografie konnte der ISO-Wert nicht beeinflusst werden, ohne den ganzen Film zu wechseln. Die Lichtempfindlichkeit eines Films wurde dabei von der „Internationalen Organisa-

tion für Normierung“ (Deutsch für: „International Organization for Standardization“, kurz ISO) festgelegt und galt für die gesamte Filmrolle. Die Flexibilität hinsichtlich der ISO-Empfindlichkeit, die digitale Kameramodelle bieten, revolutionierte dementsprechend das Fotografieren.

ISO-Werte folgen einer festen Staffelung, von geringer (ISO 100) zu hoher Lichtempfindlichkeit (ISO 6400), wobei jeder ganze Schritt einer Belichtungsstufe entspricht. Wenn Sie zum Beispiel von ISO 100 auf ISO 200 wechseln, verdoppeln Sie die Lichtempfindlichkeit des Sensors, während ein Wechsel auf ISO 1600 einer Erhöhung um vier Belichtungsstufen entspricht.

Doch warum sollten Sie sich über diesen Zusammenhang im Klaren sein? Ganz

einfach: Nehmen wir an, Sie wollen ein Stadtfoto bei Dämmerung aus der Hand aufnehmen. Die Blende darf nicht all zu weit geöffnet werden, damit die Schärfentiefe im Bild groß bleibt. Die Verschlusszeit darf auch nicht unendlich verlängert werden, wenn Sie scharfe Bilderergebnisse auf der Speicherkarte sichern möchten. Hier kommt die ISO-Funktion zu Hilfe: Durch ein leichtes Erhöhen des ISO-Wertes steigt nun einfach die Lichtempfindlichkeit und so können Sie eine kürzere Verschlusszeit beibehalten, ohne Gefahr zu laufen, die Aufnahme durch Verwackelungen oder Bewegungsunschärfe unbrauchbar zu machen. Auf den folgenden Seiten erklären wir Ihnen, wie Sie die ISO-Einstellungen am besten anwenden. ■ (red)



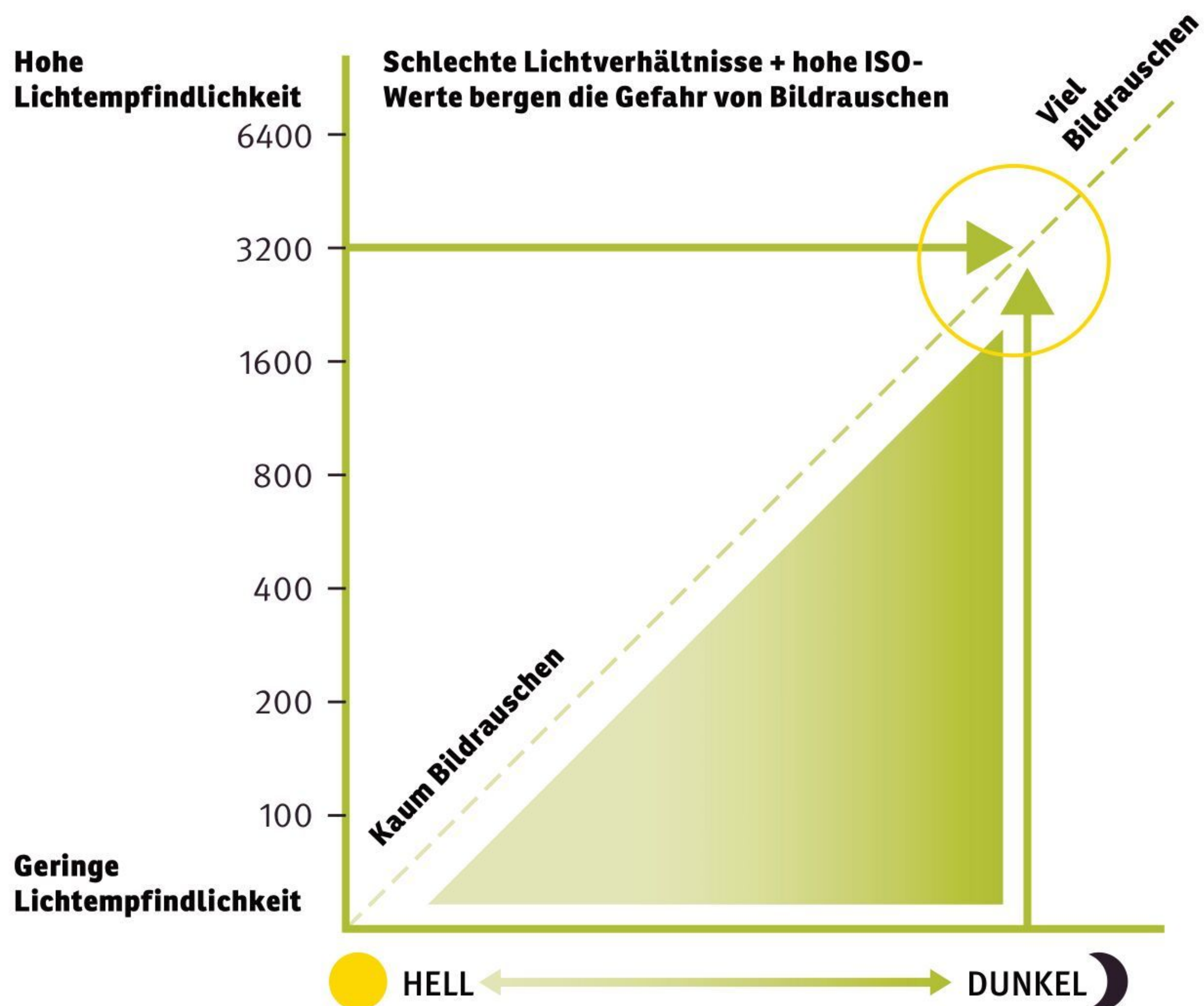
» Bei schwierigen Lichtsituationen lohnt es sich, den ISO-Wert zu erhöhen, um mit einer kürzeren Verschlusszeit und geschlossener Blende aus der Hand scharf fotografieren zu können. Achten Sie aber darauf, dass Sie genügend Platz auf der Speicherkarte haben. Denn hohe ISO-Empfindlichkeiten erzeugen auch größere Dateien.

Canon EOS 5D Mark III | 16mm | 1/15 s | f/13 | ISO 800

Hohe ISO-Werte = verrauschte Bilder?

Was bringt die Erhöhung der Lichtempfindlichkeit mit sich? Eine nützliche Einstellungsmöglichkeit oder doch besser Finger weg davon? Wir haben die Antworten für Sie.

Das Erhöhen der Lichtempfindlichkeit mag manchmal notwendig sein, hat jedoch auch ihren Preis: Je höher diese ist, desto größere Abstriche müssen Sie bei der Bildqualität machen. Geringe ISO-Werte neigen zu einer akkurateren Farbwiedergabe, rauschfreieren Bildern und einer besseren Detailschärfe. Dies basiert darauf, dass höhere Empfindlichkeiten durch eine Verstärkung des Ausgabesignals des Sensors entstehen. Während bei hellem Licht kaum eine Verstärkung notwendig ist, muss das Signal bei dunklen Verhältnissen betont werden, was wiederum zu Einbußen in der Bildqualität führt und gemeinhin als Rauschen bezeichnet wird. Dies tritt entweder als graue Körnung (Helligkeitsrauschen) oder als kleine Farbflecke (Farbrauschen) auf und wird sichtbar, sobald Sie weit in Ihre Aufnahme hineinzoomen. Wie Ihre Kamera mit dieser unerwünschten Störung umgeht, hängt von einer Reihe an Faktoren ab (s. weitere Texte). Die Kamerahersteller investieren viel Zeit und Mühe in die Reduzierung des Bildrauschens bei hohen ISO-Werten, was man neueren Modellen anmerkt. Auch Programme wie Lightroom leisten gute Arbeit in der Rauschreduzierung bei RAW-Dateien. Und nichtsdestotrotz – etwas Bildrauschen durch einen erhöhten ISO-Wert ist besser ist als verwackelte Bilder durch zu lange Belichtungszeiten. ■



Einstellungen für Auto ISO

In Sachen Lichtempfindlichkeit leistet die Auto-ISO-Funktion Ihrer Kamera gute Arbeit. In manchen Situationen müssen Sie aber Hand legen.

Obwohl sich Auto ISO in gewissen Situationen als eine große Hilfe erweisen kann, sollten Sie diese Funktion jedoch nicht als Standardeinstellung benutzen, da Sie sonst zu viel Kontrolle über Ihre Belichtung aufgeben. Die Funktion empfiehlt sich in Situationen mit konstant wechselnden Lichtbedingungen, in denen Sie nicht die Zeit haben, jedes Mal den ISO-Wert anzupassen. Wie in unseren Beispielen rechts bei einer Fototour im Sommer, bei der ein konstanter Wechsel zwischen zu hellen und zu dunklen Lichtverhältnissen vorherrschte. Um sicherzugehen, dass die ISO-Empfindlichkeit dabei nicht die brauchbaren Werte Ihrer Kamera überschreitet, legen Sie am besten eine Ober- und eine Untergrenze als Auto ISO fest. Manche Kameras bieten nur die Option, eine maximale ISO-Empfindlichkeit festzulegen. Da Bildrauschen nur bei höheren Werten auftritt, reicht diese in der Regel aus. Die entsprechende Funktion für Auto ISO finden Sie im Menü.



ISO-Empfindlichkeit testen

Je nach Hersteller und Modell hat jede Digitalkamera ihre eigene Grenze, bei der es anfängt, im Bild zu rauschen.

Keine Person arbeitet gern mit einer geringeren Bildqualität, doch in manchen Fällen wird Ihnen nichts anderes übrig bleiben, als den ISO-Wert zu erhöhen, um mit der gewünschten Kombination aus Blende und Belichtungszeit fotografieren zu können. Aufnahmen mit hohen ISO-Empfindlichkeiten werden immer noch mit Skepsis behandelt, was dem Fakt geschuldet ist, dass frühere DSLRs ein schlechtes Rauschverhalten bei hohen Werten besaßen und moderne Bildbearbeitungssoftware es auf einmal ermöglichte, bis an das kleinste Detail heranzuzoomen. Diese Faktoren schürten eine Paranoia gegenüber Bildrauschen und schufen eine Obsession, es so weit wie möglich zu reduzieren oder zu vermeiden. Letztendlich bleibt es aber eine persönliche Empfindung, ab welchem Punkt Bildrauschen als inakzeptabel angesehen wird. Machen Sie einen einfachen Selbsttest, indem Sie eine Serie an Aufnahmen mit unterschiedlichen ISO-Werten von einem Motiv fotografieren, das einen Mix aus Farben sowie Spitzlichtern und Schatten enthält. Blende, Lichtbedingungen und Kameraposition sollen dabei konstant bleiben. Beurteilen Sie nun, bei welchen Fotos Ihnen als Erstes Bildrauschen auffällt. Normalerweise sollte dies bei ISO 800 oder ISO 1600 der Fall sein. Machen Sie dann ein paar Ausdrucke der Aufnahmen mit hohen ISO-Werten, und Sie werden staunen, wie wenig von dem Bildrauschen, das Sie noch auf dem Bildschirm wahrgenommen haben, dort sichtbar ist.

ISO 200



ISO 25.600



» Unser Extrem-Test mit der Olympus Pen-F zeigte die Auswirkung von zu hohen ISO-Werten. Die Details bei ISO 200 im Bild oben sind knackscharf, während das untere Foto, mit dem extremen ISO-Wert 25.600 aufgenommen, sehr starkes Rauschen aufweist.

Fotos: Adobe Stock, Hersteller, Ana Barzakova

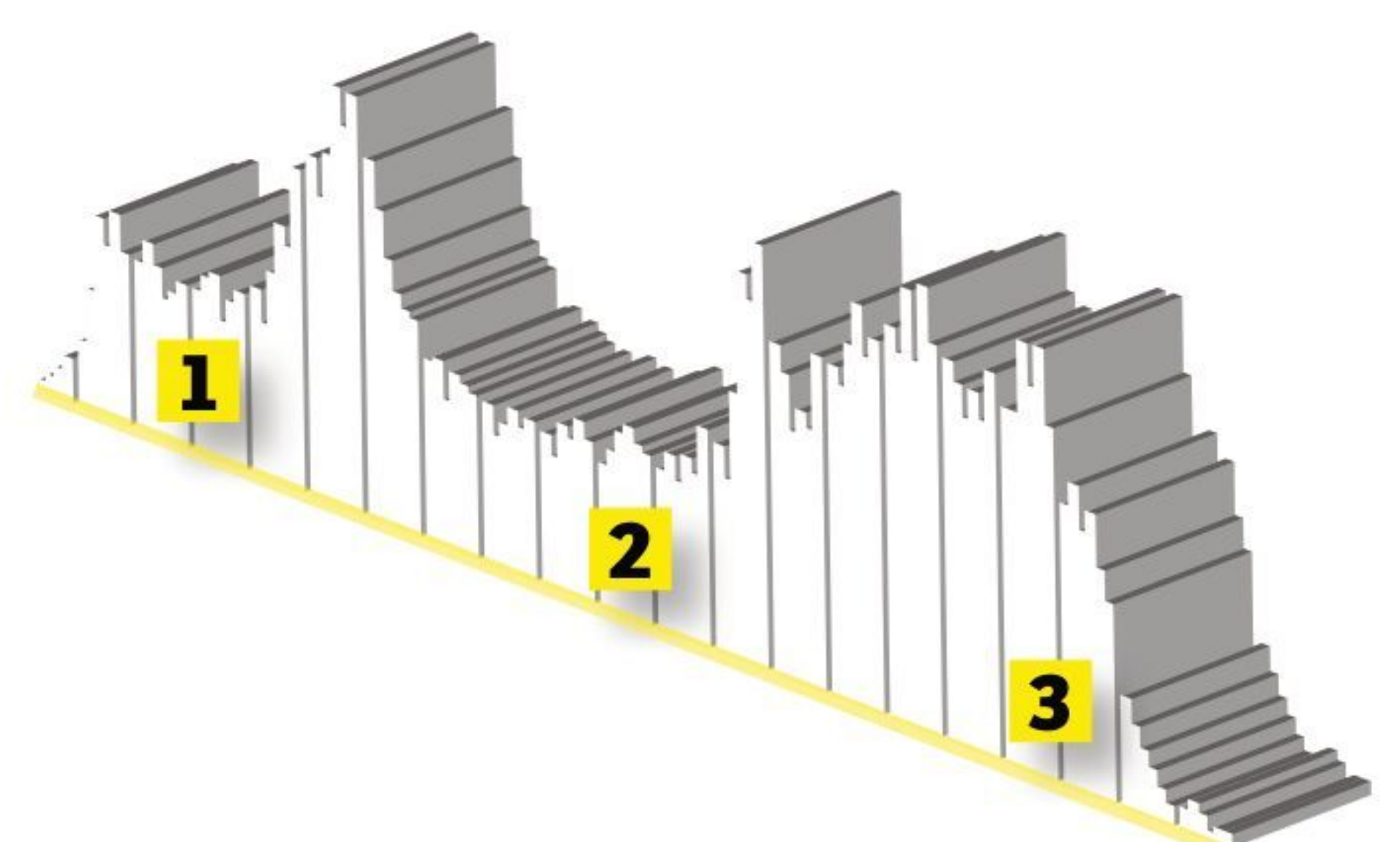


Kamerainterne Rauschreduzierung

Um das bei zu hohen ISO-Werten entstehende Bildrauschen zu minimieren und um demzufolge keine Bildqualität zu verlieren, haben Kamerahersteller eine nützliche Funktion in ihren Geräten integriert – die Rauschreduzierung (bei manchen Marken auch als Rauschminderung bekannt, oben am Beispiel von einem Sony-Modell). Diese lässt sich im Kameramenü aktivieren bzw. deaktivieren. Neuere Kameramodelle bieten sogar mehrere Einstellungsmöglichkeiten, die Sie je nach Höhe des auszuwählenden ISO-Werts aktivieren können. Bei Canon gibt es beispielsweise die Optionen Aus, Gering, Standard und Stark. Zusätzlich kann man bei vielen Modellen die Rauschreduzierung aktiviert lassen, da sie keine sichtbare negative Auswirkung auf die Aufnahmen vor allem bei niedrigen ISO-Werten wie ISO 100 hat. Bedenken Sie aber, dass eine höhere Rauschreduzierung mit einem Verlust an Details einhergeht. Der Einsatz bleibt also, wie in den meisten Fällen, ein Kompromiss.

BILDRAUSCHEN VORBEUGEN

Bei Aufnahmen mit hohen ISO-Empfindlichkeiten lässt sich Bildrauschen kaum vermeiden. Allerdings können Sie versuchen, es so gering wie möglich zu halten. Bildrauschen tritt vor allem in den dunklen Bereichen (1) und bei den Mitteltönen (2) auf. Ein Foto, das überwiegend aus hellen Tönen besteht, wird also weniger Rauschen aufweisen als ein dunkleres. Achten Sie deshalb bei hohen ISO-Empfindlichkeiten darauf, unterbelichtete Bereiche zu vermeiden, sodass sich die Tonwerte Ihrer Aufnahme eher auf der rechten, hellen Seite des Histogramms (3) konzentrieren. Ohne natürlich das Foto überzubelichten!



Fragen & Antworten

Im Fotoalltag stolpert man regelmäßig über praktische Fragen. Zum Beispiel: Wie mache ich stimmungsvolle Porträts im Gegenlicht? Oder tolle Aufnahmen zur Goldenen Stunde? Wir helfen gerne weiter.



Aufnahmen vor dem Fenster

Sie möchten stimmungsvolle Bilder in der Nähe eines Fensters machen. Aber entweder wird der Hintergrund überbelichtet oder die fotografierte Person unterbelichtet? Wie gehen Sie mit diesem Problem um?

Wenn Sie in der Nähe eines Fensters fotografieren, entsteht durch das hereinscheinende Licht eine Gegenlichtsituation. Das Licht im Innenraum erscheint viel dunkler als das draußen. Dadurch ist es für die Belichtungsmessung Ihrer Digitalkamera schwierig, eine ausgewogene Belichtung einzustellen. Um ein gut beleuchtetes Gesicht zu erhalten, werden Sie unter anderem den Hintergrund über-

belichten müssen. Eine Lösung ist, eine Belichtungsreihe von zum Beispiel fünf Belichtungen (von -2EV bis +2EV) aufzunehmen. Dafür brauchen Sie ein Stativ für die Kamerastabilisierung, Ihr Model darf sich während der Aufnahmen nicht bewegen, und Sie müssen die Fotos nachträglich per Software überlappen. Diese Methode ähnelt ein wenig der HDR-Bildbearbeitung, da hier möglichst alle

Bildelemente detailgetreu und kontrastreich abgebildet werden. Eine einfachere Variante bietet Ihnen die Nutzung eines Systemblitzes, mit dem Sie die dunklen Partien im Bild aufhellen. Stellen Sie die Belichtung in der Kamera manuell so ein, dass Sie einen Hintergrund mit Details erhalten. Wählen Sie am Blitz den TTL-Modus für die Ausleuchtung Ihres Models aus.

Die Kamera beim Objektivwechsel stets ausmachen?

Wenn Sie mit einer Spiegelreflex- oder einer spiegellosen Systemkamera fotografieren, bietet Ihnen diese die Freiheit, je nach Motiv, verschiedene Objektive auszuprobieren. Es ist in der Regel nicht obligatorisch, diese jedes Mal beim Objektivwechsel auszuschalten. Nichtsdestotrotz empfehlen wir Ihnen, dies zu tun, da sich beim Ein- und Ausschalten einer DSLR oft die automatische Sensorreinigung aktiviert. Vergessen Sie auch nicht, beim Linsentausch Ihre DSLR oder CSC nach unten zu halten, so dass so wenig Staub wie möglich auf den Sensor landet.



Was bringt mir die Gitter-Anzeige am Kameradisplay?

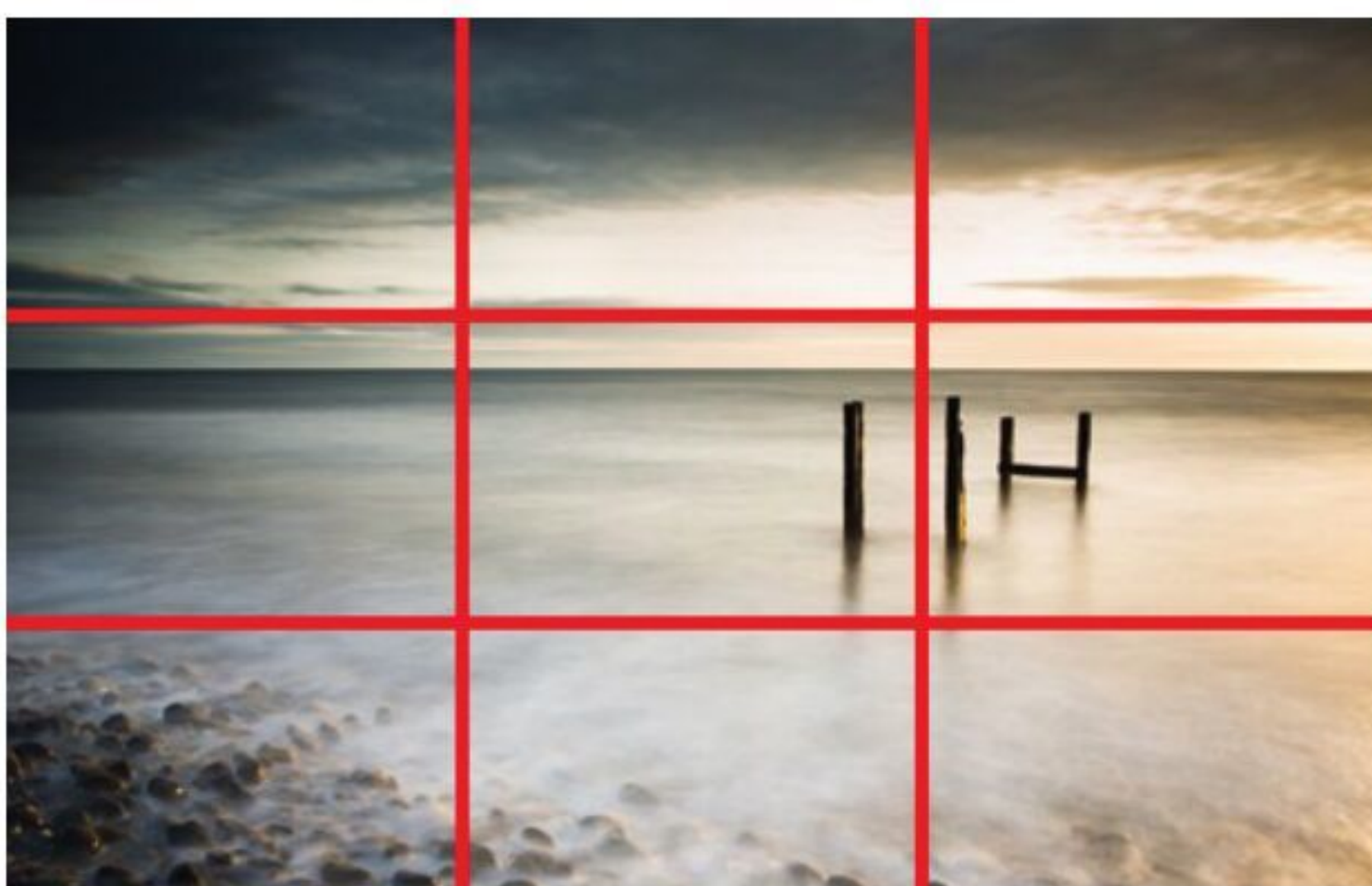
Die Gitter-Anzeige, die Sie im Menü Ihrer Kamera aktivieren können, ist ein besonders wichtiges Werkzeug in der Fotografie. Dieses hilft Ihnen nach den Regeln der Bildkomposition fotografieren zu lernen und somit Ihre Bilder besser zu gestalten. Das Einblenden der horizontalen und vertikalen Linien unterstützt Sie dabei, die Möglichkeiten schneller zu erkennen und die wichtigen Objekte an die richtigen Stellen im Bildausschnitt zu positionieren. Denn ein korrekt komponiertes Bild gewinnt an Wirkung und verwandelt sich schnell in einen Hingucker. Je nach Kameramodell lässt sich das Gitter nur im Live-View-Modus oder aber auch im Sucher (eher bei Profi-Geräten) anzeigen. Die 3-mal-3-Anzeige (Bild unten links) ist die meist verbreitete Gitter-Anzeige, die Ihnen jedes Kameramodell anbietet. Diese funktioniert nach der Drittel-Regel, die besagt, dass das wichtigste Objekt im Bild an einem der vier Linientreffpunkte liegen soll. Dadurch wirkt ein Foto harmonischer und ausgewogener, beim Betrachten des Bildes wird der Blick sofort davon angezogen und festgehalten. Zusätzlich helfen Ihnen die Rasterlinien, den Horizont gerade aufzunehmen. Denn nichts ist störender als eine nach links oder rechts kippende Bergkette oder Meeresküste. Wenn Sie Ihre Aufnahme nach vertikal laufenden Linien wie großen Bäumen oder Gebäuden ausrichten möchten, empfiehlt sich die 6-mal-4-Anzeige, bei der Sie mehrere Linien sehen (s. Bild unten in der Mitte). Vergessen Sie aber letztendlich nicht, dass die Gitter-Anzeige Ihnen nur zur Orientierung dienen soll. Sobald Sie sie beim Fotografieren stört oder Sie auch eine unkonventionelle Bildkomposition erstellen möchten, blenden Sie diese aus.



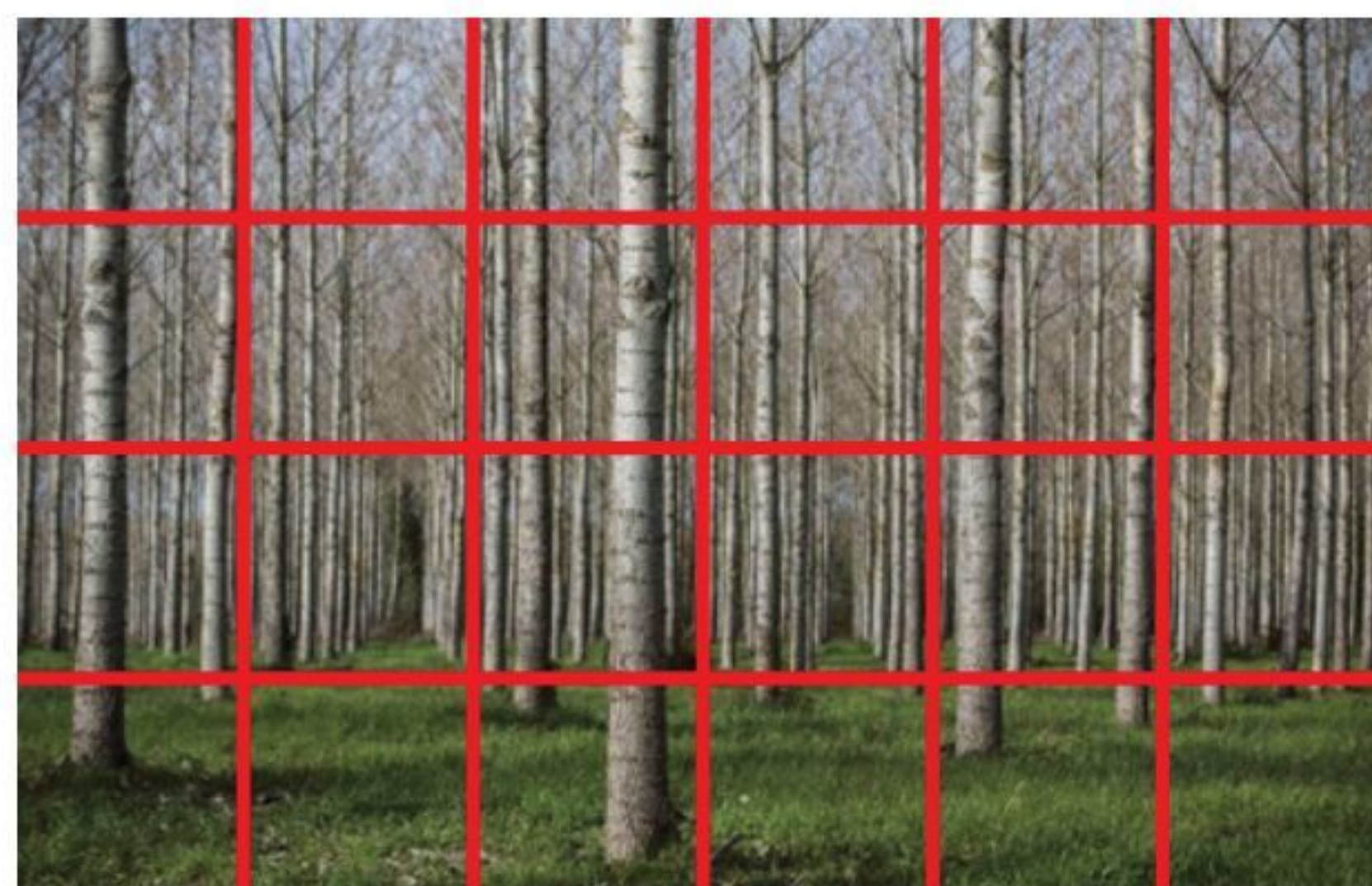
» Die Gitter-Anzeige schalten Sie im Menü an. Bei vielen DSLRs werden die Linien nur am Display im Live-View sichtbar.



» Bei Profi-Kameramodellen wie der Canon EOS 5D Mark IV können Sie die Gitter-Hilfslinien auch im Sucher sehen.



» Dies ist die einfachste Anzeige nach der Drittel-Regel, bei der Sie das Hauptobjekt an einen der vier Linientreffpunkte positionieren sollen.



» Besonders praktisch, wenn Sie viele vertikale Muster wie unsere Bäume oder Gebäude im Bild haben, und schiefe Fotos umgehen wollen.



» Die zusätzliche Anzeige der Diagonalen hilft Ihnen, wichtige Objekte an die Treffpunkte der Linien oder an die Bildecken zu setzen.

Auslösen ohne eingesetzte Speicherkarte?

Jede*r kennt das Problem: Sie sind unterwegs und machen viele Fotos, nach jedem Auslösen wird Ihnen das Vorschaubild kurz am LC-Display angezeigt, Sie fotografieren weiter. Bis Sie plötzlich bemerken, dass die Speicherkarte noch nicht im Kameraslot steckt. Alle Aufnahmen sind weg. Machen Sie sich aber keine Vorwürfe – das ist wohl jedem Menschen schon einmal passiert. An manchen Kameras können Sie allerdings verhindern, dass der Schaden überhaupt entsteht: Suchen Sie dazu im Menü nach der Funktion Auslöser ohne Karte betätigen, und klicken Sie auf Deaktivieren (z. B. bei Canon). Dadurch wird Ihre Kamera nicht mehr fokussieren und auslösen, sobald keine Speicherkarte eingesetzt ist. Achten Sie außerdem darauf, dass Sie Ihre Bilder regelmäßig am Computer überspielen und vor jedem neuen Fotoeinsatz die Karte formatieren.



» Indem Sie die Funktion deaktivieren, wird Ihre Kamera nicht auslösen, sobald Sie keine Speicherkarte eingesetzt haben.

Goldene Stunde aufnehmen

Wie hält man das Lichtspektakel zur Goldenen Stunde am frühen Abend am besten im Bild fest? Wir helfen Ihnen bei der korrekten Kameraeinstellung.

Die Goldene Stunde ist ein Lichtphänomen, das vor allem bei Landschaftsfotografinnen und -fotografen sehr beliebt ist. Es findet täglich rund eine Stunde nach dem Sonnenauf- und eine Stunde vor Sonnenuntergang statt. In diesem kurzen Zeitraum steht die Sonne zu beiden Zeiten sehr tief am Horizont und sorgt so für ein herrliches Licht. Schatten werden länger und das Licht viel weicher als etwa zur Mittagszeit. Ideale Bedingungen für geniale Outdoor-Shootings. Doch so schön das Lichtspektakel sein kann, so frustrierend ist es, wenn die Aufnahmen im Anschluss doch nicht die Farbstimmung widerspiegeln. Der häufigste Grund: der falsche

Weißabgleich der Kamera. Die Weißabgleich-Automatik der meisten Digitalkameras neigt in der Goldenen Stunde nämlich mitunter dazu, dass sich Farbstiche ins Bild schleichen und das Foto viel kühler aussieht als die Realität. Kontrollieren Sie also am besten vor Ort Ihr Ergebnis, und verbessern Sie im Zweifelsfall den Weißabgleich, wenn das Resultat nicht überzeugt. Hilfreich ist meist die Wahl einer passenden Weißabgleich-Option wie „Tageslicht“, „Bewölkt“ oder „Schatten“. Wer sich bei der Wahl der richtigen Einstellung nicht sicher ist und auf Nummer sicher gehen will, fotografiert zudem im RAW-Format.



SPRACHE IM KAMERA-MENÜ UMSTELLEN

Einige unter uns kennen bestimmt schon den Vorfall: Die Sprache im Kameramenü wurde versehentlich verstellt. Plötzlich sind überall nur noch Hieroglyphen zu sehen und man weiß nicht mehr, wie man die Spracheinstellung wieder rückgängig machen kann. Kamerahersteller haben sich diesem gängigen Fauxpas angepasst: Nikon beispielsweise hat im Menüunterpunkt „System“ die Sprachauswahl mit einem Sprechblasenpiktogramm ausgestattet. Somit können Sie die Sprache im Nu wieder zurückstellen. Bei Canon dagegen findet man die Sprachauswahl direkt unter der Einstellung für Zeit und Datum, welche durch die Angabe in Nummern stets erkennbar ist.

Fotos: Future Publishing, DigitalPHOTO

Offene Blende bei Sonnenlicht?

Wenn Sie bei grellem Sonnenschein eine weit geöffnete Blende für eine geringe Schärfentiefe z. B. bei Porträts wählen, wird dies zu einer starken Überbelichtung im Bild führen. Bei den ausgebrannten Stellen werden keine Details aufgenommen, die sich selbst in Photoshop nicht mehr wiederherstellen lassen. Um die Gefahr einer Überbelichtung zu minimieren, sollten Sie dann die Verschlusszeit entsprechend der Blende anpassen. Jedoch können manche Einstiegerskameras keine Belichtungszeit leisten, die kurz genug ist. Die Canon EOS 1300D hat z. B. eine kürzeste Verschlusszeit von 1/4000 Sekunde. Falls Sie mit einer Blende von f/1,4 oder f/1,8 arbeiten, könnte dies immer noch nicht schnell genug sein, um passable Fotoergebnisse abzuliefern. Hier kommt Ihnen ein Neutraleichtfilter (kurz: ND-Filter) zu Hilfe. Dank seiner dunklen Glasoberfläche schirmt er den Kamerasensor ab und lässt weniger Licht durch. So können Sie auch bei Sonnenlicht schön offenblendig für eine sanfte Unschärfe im Vorder- und Hintergrund fotografieren.



NEU! Unser eBook „Mit Bildern gestalten“

Machen Sie mehr aus Ihren Bildern! Lassen Sie Ihre Aufnahmen nicht auf der Festplatte verweilen, sondern zaubern Sie schöne, persönliche Geschenke für sich, Ihre Freund*innen und Verwandte! Denn mit Bildern kann man wunderbar gestalten: Wie das geht und was Sie alles bedrucken können, finden Sie in diesem Magazin.



93 SEITEN KAUFBERATUNG & INSPIRATION
Ein Sonderheft der **Redaktion DigitalPHOTO**



» Hier geht's zum E-Book
www.digitalphoto.de/kreativ

Unsere Sonderhefte findest du auch auf [readly.de](https://www.readly.de)

BLICK INS HEFT



» **Wanddekoration par excellence:**
Tipps & Dekoideen für Ihr Zuhause



» **Fotobücher, -leinwände & Co. im Test:**
Hier finden Sie die beste Druckqualität!



» **Tolle DIY-Projekte Schritt für Schritt:**
Stoffe, Papier & Holz mit Fotos bedrucken

DYNAMIKUMFANG IM GRIFF

Detailreiche Aufnahmen

Die Kontrolle des Dynamikumfangs ist der Schlüssel zu detailreicheren Aufnahmen. Lernen Sie hier, wie Sie diesen beeinflussen können und mit welchen Einstellungen Ihnen die besten Ergebnisse auch bei schwierigen Lichtsituationen gelingen.

Der Dynamikumfang kann einiges über Ihre Belichtungseinstellungen aussagen und Ihnen dabei helfen, diese optimal anzupassen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um die verschiedenen Helligkeitswerte, die im zu fotografierenden Bildausschnitt enthalten sind. Der Grund, warum Sie sich damit befassen sollten, liegt in den hellsten und dunkelsten Bereichen eines Fotos, da diese unterschiedliche Belichtungen erfordern, um die darin enthaltenen Details erkennbar abzubilden. Und hier liegt das Problem, da Sie beim Fotografieren nur eine einzige Kombination aus Blende, Verschlusszeit und ISO wählen können.

Glücklicherweise sind moderne Kamerasensoren in der Lage, auch noch Details in Bereichen wiederzugeben, die heller oder dunkler sind als derjenige, an dem sich die Belichtung orientiert. So können mit der Canon EOS 5D Mark IV (bei ISO 100) JPEG-Dateien produziert werden, deren Dynamikumfang mehr als zehn LW (Lichtwerte oder Belichtungsstufen) beträgt. Dies bedeutet, dass bei Motiven, bei denen die dunklen

und hellen Bereiche nicht weiter als zehn LW auseinanderliegen, die Kamera in der Lage ist, Details des gesamten Dynamikumfangs abzubilden.

Um den Dynamikumfang einer Szene zu bestimmen, nutzen Sie den *Belichtungsmesser* Ihrer Kamera. Stellen Sie dazu als Messmethode *Spot- oder Selektivmessung* ein, richten Sie das mittlere AF-Messfeld zuerst auf den dunkelsten und anschließend auf den hellsten Bereich. Achten Sie auf die im Sucher angezeigten Belichtungswerte. Der Unterschied zwischen den Werten für beide Bereiche liefert Ihnen einen Anhaltspunkt für den Dynamikumfang. Wird zum Beispiel für die dunklen Stellen eine Belichtung von 1/10 Sekunde bei f/5,6 angezeigt und für die hellen 1/320 Sekunde bei f/5,6, ergibt dies einen Dynamikumfang von fünf Stufen (1/10 Sek. – 1/20 Sek. – 1/40 Sek. – 1/80 Sek. – 1/160 Sek. – 1/320 Sek.). Ein einfacheres Prozedere bietet Ihnen die Histogramm-Anzeige Ihrer Spiegelreflex- oder spiegellosen Systemkamera. Wie Sie diese richtig ablesen und nutzen, zeigen wir Ihnen auf den Folgeseiten. ■ (red)

» Nutzen Sie die Histogramm-Anzeige, um den Dynamikumfang der aufgenommenen Bilder am Kameradisplay zu überprüfen. So sind Sie auf der sicheren Seite, dass keine Details zu dunkel oder zu hell erscheinen und demzufolge nicht mit aufgenommen wurden.



Canon EOS 40D | 58mm | 1/15 s | f/11 | ISO 200



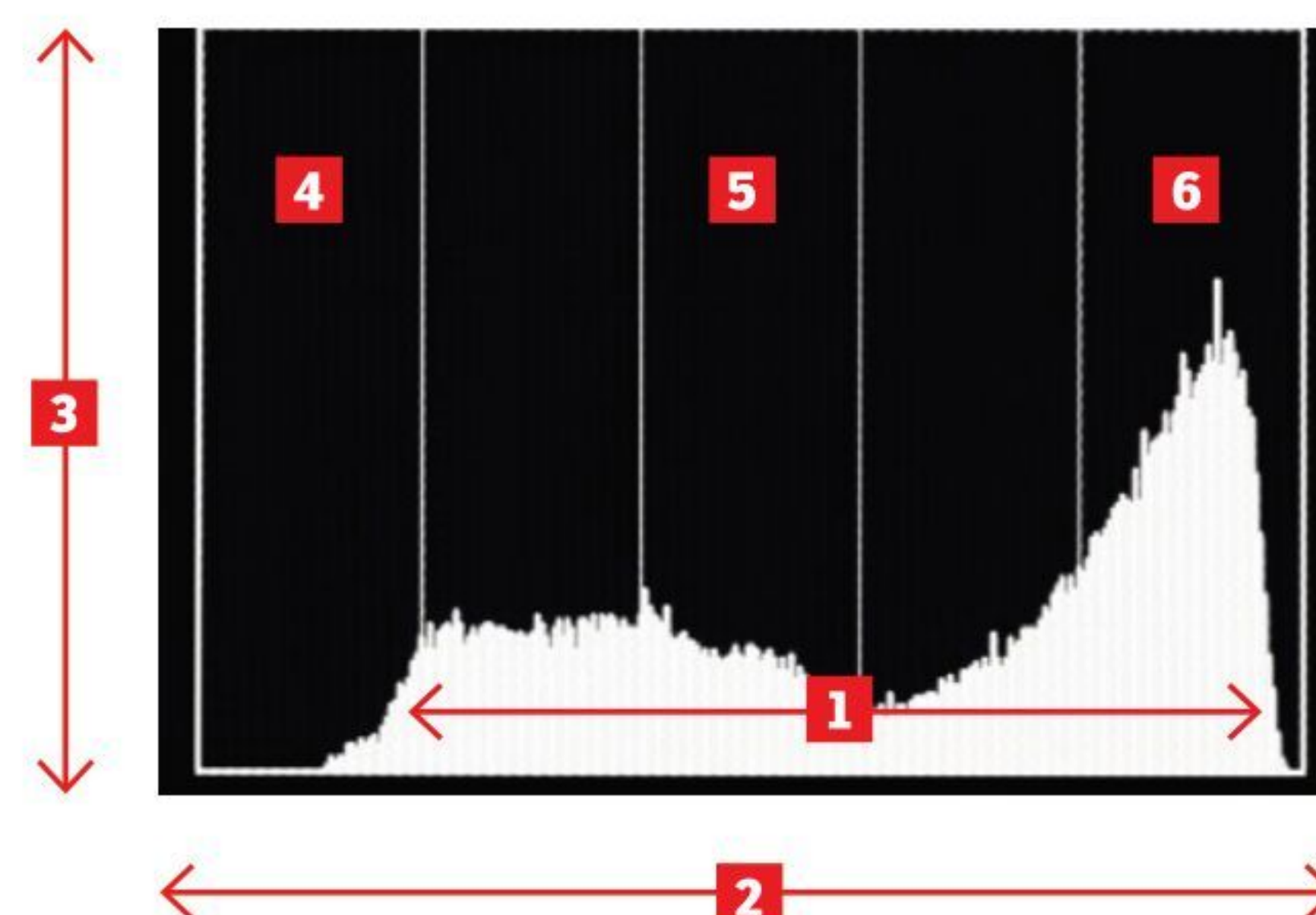
Dynamikumfang analysieren

Um Ihnen bei der Überprüfung des Detailreichtums Ihrer Bilder zu helfen, stellt Ihre Kamera den Dynamikumfang als Histogramm dar. Dieses lässt sich jederzeit am LC-Display abrufen.

Das Histogramm zeigt die Verteilung der Helligkeitswerte in einem Bildausschnitt in Relation zum Dynamikumfang des Sensors. Sie können das Histogramm für eine bereits gemachte Aufnahme anzeigen lassen, wenn Sie während der Wiedergabe die Info.- bzw. Q-Taste auf der Rückseite Ihrer Kamera drücken. Die Form wird dabei durch die Helligkeit des Motivs und einige Aufnahmeparameter, unter anderem auch Weißabgleich oder Bildstile, beeinflusst. Die Belichtungskorrektur hat hingegen keinen Einfluss auf den Dynamikumfang, da sie nur dazu dient, das gesamte Bild aufzuhellen oder abzdunkeln. Eine negative Belichtungskorrektur verschiebt dabei das gesamte Histogramm nach links (die Seite, auf der die dunklen Bereiche angezeigt werden) und eine positive nach rechts (die Seite der hellen Bildbereiche).

Anhand des Histogramms können Sie auch feststellen, ob der Dynamikumfang des Bildausschnitts den Dynamikumfang Ihrer Digitalkamera übersteigt. Wenn der Graph an der linken oder rechten Seite abgeschnitten ist, bedeutet dies, dass Details in diesen Bereichen nicht mehr abgebildet werden konnten und kom-

plett schwarz bzw. weiß erscheinen. Das kann gewünscht sein, wenn Sie Fotos mit einem kreativen Effekt versehen wollen (s. Seite 49), aber im Normalfall sollten Sie die Details im gesamten Dynamikumfang bewahren – insbesondere in den Lichtern, da schwarze Schatten zwar natürlich wirken können, weiße Spitzlichter hingegen nicht. ■



1 DYNAMIKUMFANG DER AUFNAHME

Das weiße Histogramm zeigt die Verteilung der Helligkeitswerte in einer Aufnahme – von den Tiefen auf der linken Seite bis hin zu den Lichtern auf der rechten. Dabei ändert sich der Graph in seiner Größe und Form abhängig von den gewählten Belichtungseinstellungen.

2 DYNAMIKUMFANG DER KAMERA

Die horizontale Kante repräsentiert den Dynamikumfang der Kamera. Damit Sie leichter erkennen können, in welchem Bereich das Histogramm abfällt, ist diese bei manchen Kameramodellen der Länge nach in Sektoren unterteilt. Bei Canon-Spiegelreflexkameras beispielsweise sind es fünf.

3 ANZAHL DER PIXEL

Die Höhe des Histogramms gibt Ihnen ebenso Auskunft über die Anzahl der Pixel mit dem zugehörigen Helligkeitswert im gesamten Bild.

4 TIEFEN

Die linke Seite zeigt die dunklen Bereiche im Bild. Wenn sich Ihr Graph auf dieser Seite konzentriert, könnte die Aufnahme unterbelichtet sein.

5 MITTEN

Die Mitte des Graphs zeigt die Verteilung der mittleren Helligkeitswerte.

6 LICHTER

Auf der rechten Seite hingegen sehen Sie die hellen Bereiche. Wenn das Histogramm auf dieser Seite abgeschnitten ist, enthält Ihr Foto überbelichtete Stellen.

Nutzen Sie Filter

Landschaften sind typische Motive mit einem hohen Dynamikumfang. Da der Unterschied zwischen dem hellen Himmel und der dunkleren Landschaft schnell den Dynamikbereich des Sensors übersteigen kann, haben Landschaftsfotograf*innen immer einen Satz Grauverlaufsfilter zur Hand. Diese Filter sind in der oberen Hälfte getönt und in der unteren transparent und im Handel in unterschiedlichen Stärken mit unterschiedlichen Verläufen erhältlich. Indem Sie den dunkleren Teil über dem Himmel positionieren, gleichen Sie dessen Belichtung an die der Landschaft an. So können Sie Details in beiden Bereichen abbilden. In der Digitalfotografie haben Grauverlaufsfilter etwas an Bedeutung verloren, da es inzwischen genauso einfach ist, zwei Aufnahmen mit unterschiedlichen Belichtungen zu machen und diese per Software zu überblenden.

AUF DEN HIMMEL
BELICHTET



» Wenn Sie auf den hellen Himmel belichten, erscheint die Landschaft zu dunkel (1/60 s bei f/16; ISO 100).

AUF DIE LANDSCHAFT
BELICHTET

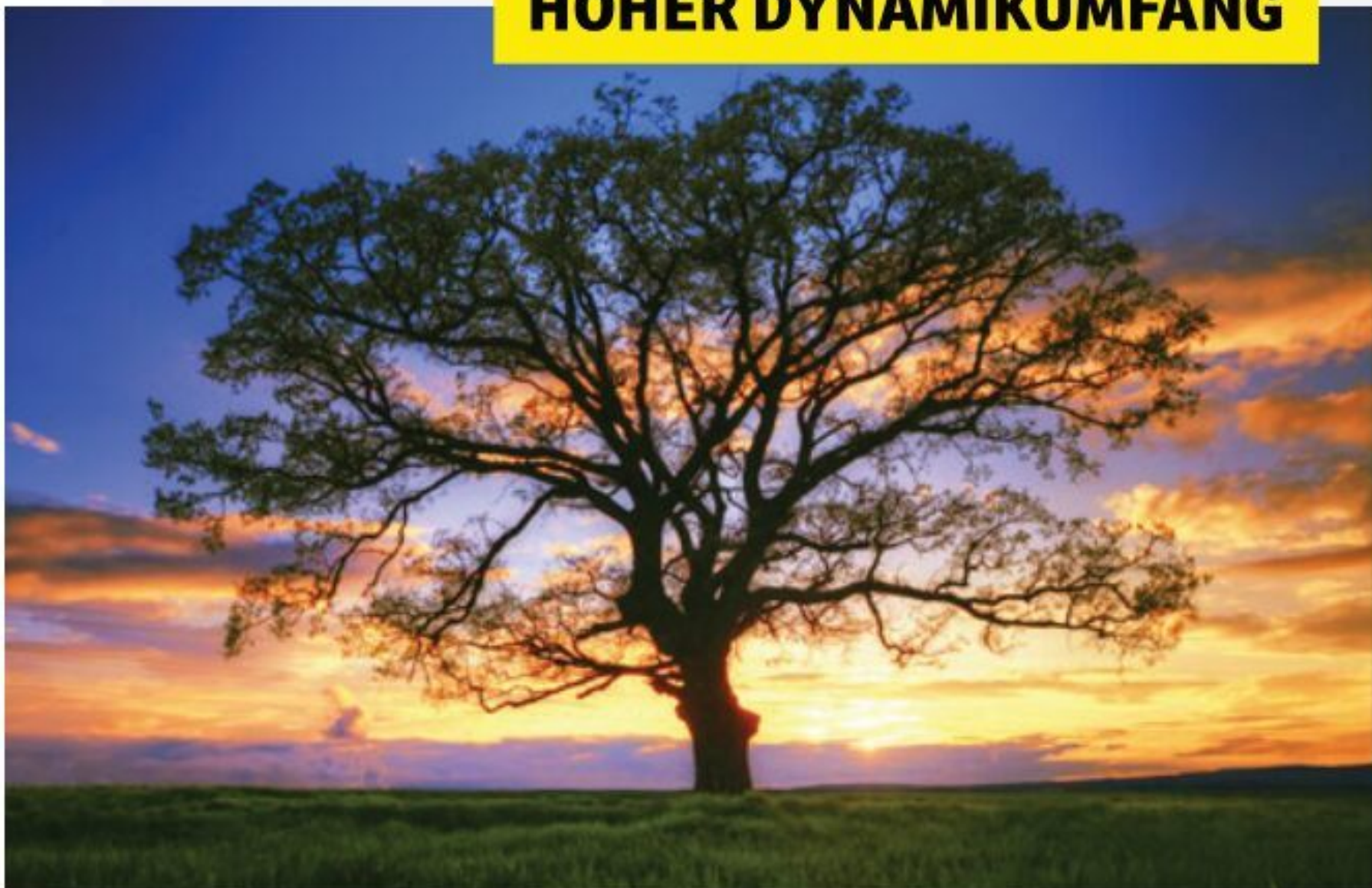


» Wenn Sie aber auf die dunkle Landschaft belichten, wird der Himmel ausgebrannt (1/60 s bei f/16; ISO 100).

Hoher vs. niedriger Dynamikumfang

Wie wir bereits erklärt haben, sehen Histogramme immer unterschiedlich aus. Leider gibt es keine „perfekte“ Form, aber Sie können vor allem darauf achten, links und rechts keine Tiefen und Lichter abzuschneiden. Darüber hinaus gibt es unterschiedliche Herangehensweisen an Motive mit einem hohen und an solche mit einem niedrigen Dynamikumfang.

HOHER DYNAMIKUMFANG



In diesem Foto ist der Unterschied zwischen Tiefen und Lichtern so groß, dass in beiden Bereichen Informationen abgeschnitten wurden. Eine negative Belichtungskorrektur würde die Lichter bewahren, jedoch auch dazu führen, dass der Rest sehr dunkel wird. Eine Möglichkeit ist es, die Belichtungsreihenautomatik Ihrer Kamera zu benutzen, um eine Serie mit unterschiedlichen Belichtungen aufzunehmen und diese in einem Bild zusammenzufügen.



NIEDRIGER DYNAMIKUMFANG



Manche Motive zeigen ein Histogramm, das sich nicht über die gesamte Breite erstreckt. Das heißt, die hellen und dunklen Bereiche liegen im Bezug auf ihre Helligkeit sehr nahe zusammen (s. Bild oben). Wählen Sie dann die Belichtungseinstellungen so, dass sich das Histogramm nach rechts verschiebt, da der Sensor in diesem Bereich mehr Details und Tonabstufungen aufzeichnet. Aktivieren Sie dazu auch die Überbelichtungswarnung im Kameramenü.

Verwenden Sie die Belichtungskorrektur, um das Histogramm nach rechts zu verschieben.



Bei schwierigen Motiven mit einem hohen Dynamikumfang sind Sie im RAW-Format auf der sicheren Seite. So können Sie die Details in den Tiefen per Software wiederherstellen.

Lars Kreyßig, DigitalPHOTO-Redakteur



» Um einen Ausgleich zu erreichen, fügen Sie einen Grauverlaufsfilter mit der getönten Hälfte von oben hinzu.

AUSGEGLICHENE BELICHTUNG: MIT EINEM ZWEISTUFIGEN GRAUVERLAUFSFILTER



» Mit dem Filter haben wir die Belichtung um zwei Stufen von 1/60 (über 1/30) auf 1/15 Sekunden reduziert.

Fotos: Future Publishing, ValentinValkov, sommai/Adobe Stock

IM RAW-FORMAT

Fotografieren Sie im RAW-Format, da RAW-Dateien mehr Informationen als JPEGs enthalten und so besser für Motive mit einem größeren Dynamikumfang geeignet sind. Sollten die Spitzlichter oder Schatten im Histogramm nur leicht abgeschnitten sein, ist es wahrscheinlich, dass die Datei noch relevante Informationen enthält. Da sich RAWs verlustfrei bearbeiten lassen, passen Sie nachträglich die Helligkeit und den Kontrast an, um Details in den Schatten und Lichtern ohne Bildqualitätsverluste wieder sichtbar zu machen.

So nicht!

Fehlerfrei fotografieren

Fotografie kann so einfach sein. Dennoch bleibt der ein oder andere Aufnahmefehler nicht aus. Wir haben in dieser Strecke acht klassische Fotofehler mit Bildbeispielen zusammengefasst und geben Ihnen jeweils einen möglichen Tipp, wie Sie die Mankos geschickt umgehen können.

Nikon D750 | 50mm | 1/4000 s | f/3,5 | ISO 1100



Fotos: Ana Barzakova, Tim Herpers; Texte: Tim Herpers



Zu offene Blende

Es liegt nahe, die Stärke eines lichtstarken Objektivs voll auszunutzen und mit der größtmöglichen Offenblende zu fotografieren. Doch es gibt auch Motive, bei denen zu wenig Schärfentiefe dem Bild schadet. So wie bei unserem kleinen Bild links: Während die Blume abgeblendet mit ihren Blättchen zu erkennen ist, verschwindet der Hintergrund mit all seinen Details in einer undefinierbaren Unschärfe. Es lohnt sich also, die Blende an das jeweilige Motiv anzupassen und zum Beispiel diese auf f/3,5 leicht zu schließen.



Canon EOS 5D Mark III | 35mm | 1/250 s | f/5,6 | ISO 100

Störender Hintergrund

Weiter geht's mit einem Fehler, der schnell bei Städteausflügen oder spontanen Urlaubsfotos passiert: der unschöne Bildhintergrund. Wer stattdessen nah ans Motiv geht und eine geöffnete Blende von zum Beispiel f/5,6 wählt, wird mit einer feinen Schärfentiefe im Foto belohnt. Nehmen Sie sich nach Möglichkeit auch ein paar Minuten Zeit, wenn es um die Wahl des Bildausschnittes geht, und achten Sie auf die Komposition: Ein Hauptmotiv im Goldenen Schnitt wie die Magnolieblüte im Bild oben wirkt deutlich harmonischer als ein mittig und von weitem abfotografierter Baum (s. links).



Canon EOS 5D Mark II | 85mm | 1/320 s | f/2,8 | ISO 800



Kinder von oben fotografieren

Erwachsene Menschen blicken in der Regel auf Kleinkinder herab. Wird diese Perspektive für Kinderfotos verwendet, kann den Bildbetrachtenden nicht mehr als ein müdes Gähnen entlockt werden. Fotografieren Sie stattdessen abwechslungsreich und probieren Sie verschiedene Blickwinkel aus. Für dynamische Kinderfotos gehen Sie auch auf Augenhöhe und legen Sie sich auch mal auf den Boden.





Canon 5D Mark III | 35mm | 1/3200 s | f/1,4 | ISO 100



Fotos: Ana Barzakova, Tim Herpers; Texte: Tim Herpers

Frontales Sonnenlicht

Fotografieren Sie Porträts im grellen Sonnenlicht, ist es nicht ratsam, in Lichtrichtung zu fotografieren. Ihr Model wird dann die Augen zukneifen. Abhängig vom Stand der Sonne ist sogar Ihr Schatten auf dem Foto zu sehen (s. kleines Bild oben). Die Lösung: Auf sanfteres Licht durch Wolken warten oder einen schattigen Bereich (etwa unter Bäumen) aufsuchen und das Sonnenlicht als seitliche Lichtquelle nutzen. So können Sie eine Person natürlich und ohne unschöne Schlagschatten abbilden.



Nikon D750 | 50mm | 1/50 s | f2,5 | ISO 1100



Spiegelung ungenutzt

Achten Sie auf die Wasseroberfläche, wenn Sie bei Dämmerung oder am Abend zum Beispiel an einem Hafen unterwegs sind. Von anliegenden Schiffen und Häusern ergeben sich durch Reflexionen oft großartige Fotomotive. In unserem kleinen Bildbeispiel links wurden die Lichtreflexionen stark abgeschnitten. Somit haben wir zunächst die Chance verpasst, die Abendstimmung am Hafen Münster durch eine Spiegelung zu verstärken. Dann haben wir den Bildausschnitt nach unten korrigiert und konnten das leuchtende Gebäude besser in Szene setzen. Um ganz sicher zu gehen, überprüfen Sie Ihre Aufnahmen nach dem Auslösen.

Canon EOS 600D | 16mm | 153 s | f/11 | ISO 200



Falsche Uhrzeit

„Mittags hat jede fotografierende Person Pause.“ Das ist eine nicht ganz unberechtigte Floskel, denn zu dieser Zeit steht die Sonne sehr hoch am Himmel und erzeugt unschöne Schlagschatten. Für harmonische und eindrucksvolle Aufnahmen lohnen sich die goldene und blaue Stunde kurz vor beziehungsweise nach dem Sonnenauf- und -untergang. Die jeweilige Tageszeit für diese Lichtsituationen ergeben, können Sie in Wetterberichten oder entsprechenden Wettervorhersage-Apps für Ihr mobiles Gerät nachlesen.



Canon 5D Mark III | 16mm | 2 s | f/11 | ISO 100

Motiv mittig im Bild platziert

Ist das mittlere Autofokusfeld erst einmal ausgewählt, liegt es nahe, das Hauptmotiv ebenfalls mittig im Foto zu positionieren. Langweilig gestaltete Bilder sind die Folge. Platzieren Sie stattdessen Ihr Objekt auf der linken oder rechten Drittlinie. Eine Mattscheibe im optischen Sucher bzw. Gitterlinien in der Displayansicht erleichtern die Bildgestaltung.



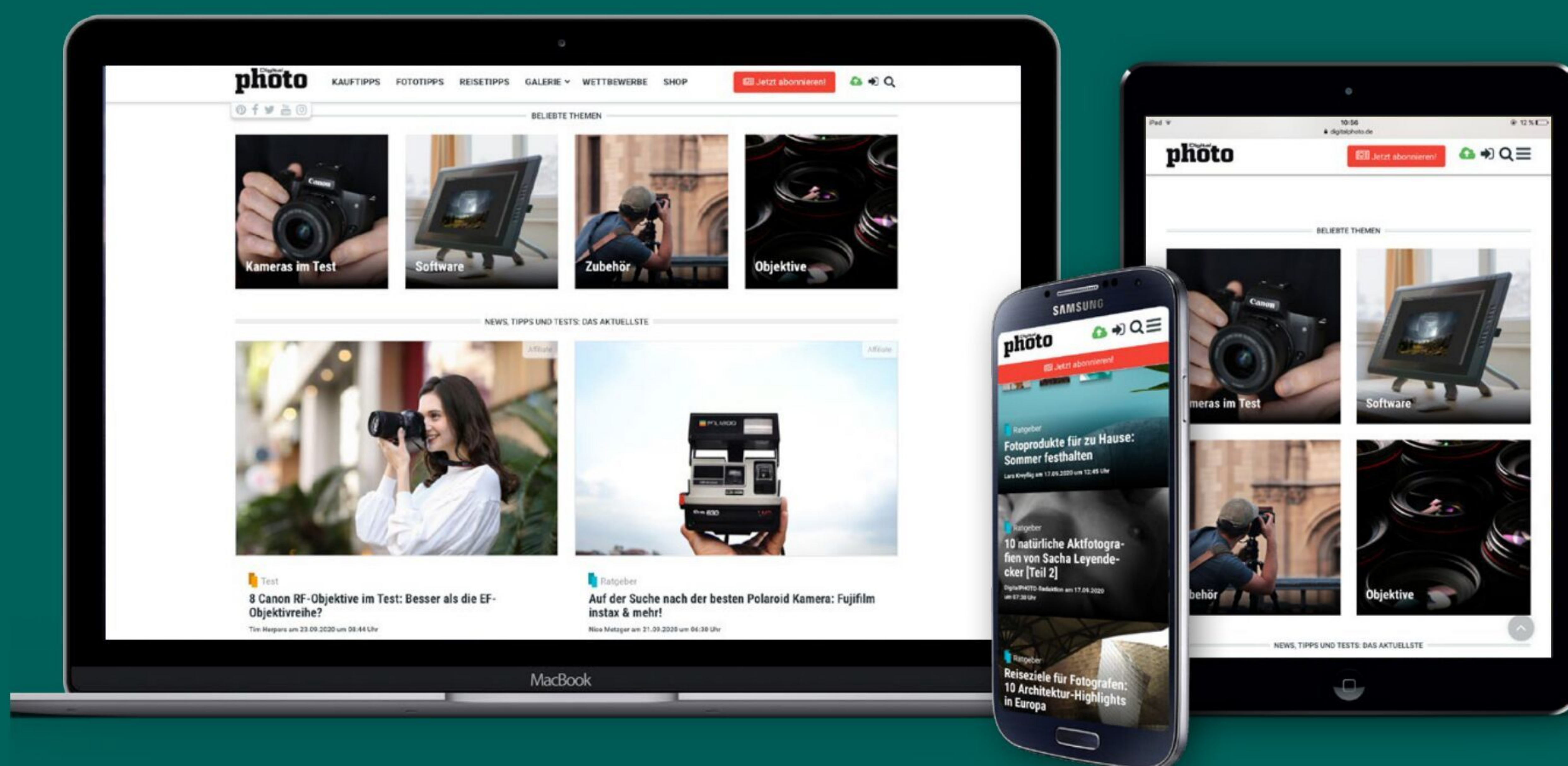


Störende Elemente

Wer kennt es nicht: Die schöne Skyline einer Stadt wird durch Baugerüste, Kräne oder Ähnliches gestört. Doch deswegen die Kamera einzupacken wäre nicht der richtige Weg. Suchen Sie stattdessen nach einem Element im Vordergrund (bei unserem Bild links die Pflanzen in der oberen, rechten Ecke), mit dem Sie das störende Element im Bildausschnitt verstecken. Oft ist nur eine kleine Änderung der Kameraposition nötig. Netter Nebeneffekt: Mit einem unscharfen Vordergrund bauen Sie zusätzlich Tiefe im Bild auf.

Digital photo

Dein Fotoportal



- » **TOP-AKTUELL:** Immer die neuesten Fotoprodukte im Test
- » **GUT SORTIERT:** Beratung zu vielen Kameras und Objektiven
- » **PRAXISNAH:** Mit unseren Fototipps für noch bessere Bilder
- » **FÜR ALLE:** Mit Lesergalerie & tollen Fotowettbewerben

www.digitalphoto.de

Teil 2

CRASHKURS FOTOGRAFIE

Das erwartet Sie im zweiten Teil unseres E-Books für
Einsteigerinnen und Einsteiger in die fantastische Welt der
kreativen Digitalfotografie:

» RAW vs. JPEG: Duell der Formate

Erfahren Sie, wann und warum Sie welches der
beiden Speicherformate einsetzen sollten.

» Für korrekt belichtete Bilder

Nutzen Sie die Messmethoden Ihrer Kamera,
um jede Lichtsituation perfekt zu meistern.

» Präzise fokussieren

Mit diesen Tricks liegt die Schärfe in Ihren
Fotos immer an der richtigen Stelle.

» Alternativen zum Kit-Objektiv

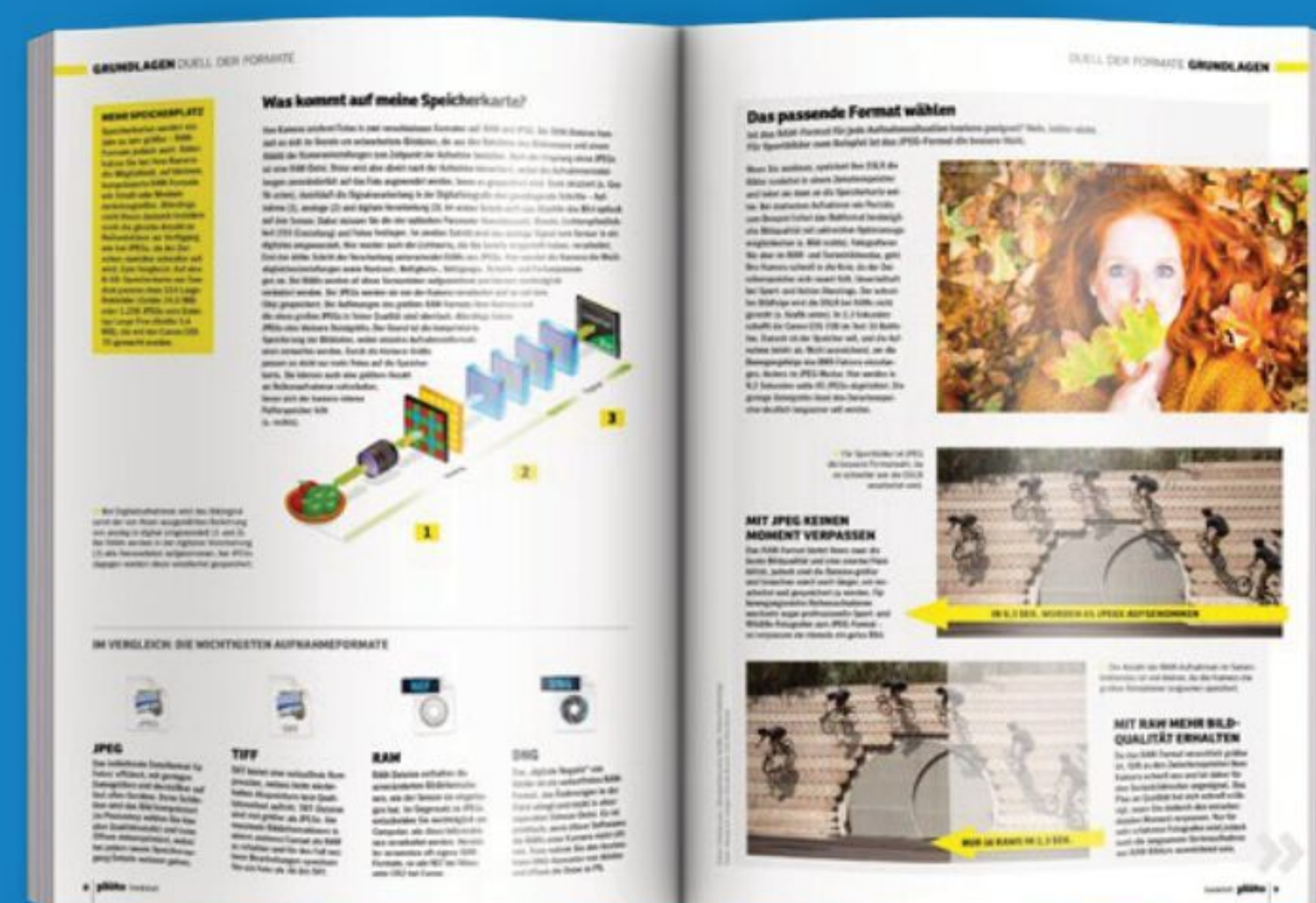
Weitwinkel, Telezoom oder Porträt-Festbrenn-
weite? Wir geben Tipps fürs erste Zweitobjektiv.

» Fotos gekonnt komponieren

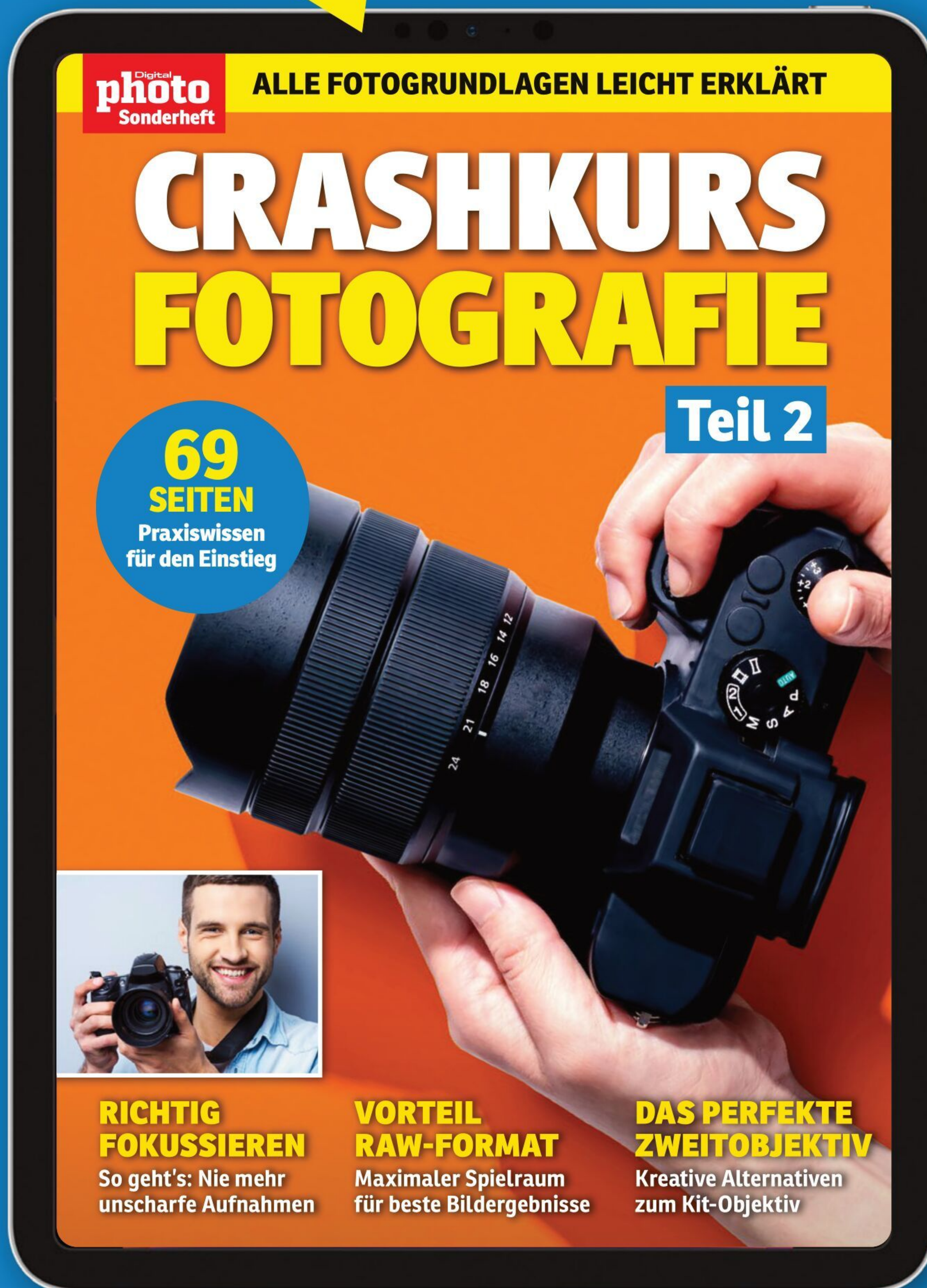
Anhand vieler Bildbeispiele stellen wir Ihnen
die wichtigsten Regeln zur Bildkomposition vor.

AB 19. MÄRZ IN UNSEREM ONLINE-SHOP:

<https://shop.digitalphoto.de/e-books>



Teil 2
erscheint am
**19. März
2022**



LUST AUF NOCH MEHR FOTOWISSEN?

» Sie möchten Teil 2 des Foto-Crashkurses auf keinen Fall verpassen und freuen sich generell über weitere Fototipps? Dann melden Sie sich für unseren Newsletter an!

www.digitalphoto.de/newsletter

DIE BESTEN FOTOS UNSERER LESER*INNEN

Machen Sie mit!

Auf unserer Webseite www.digitalphoto.de/galerie können Sie sich von vielen anderen Fotografinnen und Fotografen inspirieren lassen sowie Ihre Lieblingsaufnahmen mit unserer DigitalPHOTO-Community teilen. Außerdem können Sie hier an unserem großen Fotowettbewerb „Fotograf*in des Jahres“ teilnehmen. Alle Themen und Informationen dazu finden Sie unter www.digitalphoto.de/wettbewerb. Es erwarten Sie tolle Preise! Auf den hier folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl an Gewinnerbilder aus den vergangenen Wettbewerbs-Einreichungen zu den Themen „Landschaft“, „Wild-life“, „Porträt“, „Makro“ und „Architektur“. ■

**DURCHBLICK****VON NADIA KNECHTLE (CH-BÄCH)**

Ganz in der Nähe von Zürich entdeckte die Fotografin dieses Rapsfeld mit einem einzelnen Baum. Der Durchblick durch die Rapsblüten teilt das Bild in drei Ebenen: unscharfer Vordergrund, das Feld und der Baum als Blickfang. *Technik:* Spontan gesehen und freihand offenblendig fotografiert.

<https://tinyurl.com/galerie01>

Sony Alpha 6300 | Sony 4/16-70 mm | 1/3200 s | f/4 | ISO 100





HERBSTLEUCHTEN VON MATT ENGELMANN (CH-LUZERN)

Ein Gamskitz im frühen Gegenlicht. Die herbstliche Heidelandschaft der Vogesen wird dabei geschickt in Szene gesetzt. Der in extreme Unschärfe gesetzte Vordergrund lässt das vom Gegenlicht eingerahmte Kitz noch kontrastreicher wirken. Spannung und Tiefe im Foto werden durch die diagonale Teilung unterstützt. *Technik:* Nach einer Nacht mit Regen und Schnee lässt das Sonnenlicht die Tropfen auf der herbstlichen Heide erstrahlen. Mit Offenblende und ganz tiefem Kamerastandort.

<https://tinyurl.com/galerie02>

Canon EOS-1D x Mark II | EF 2,8/400 mm | 1/1600 s | f/2,8 | ISO 100



DIE FORSCHERIN VON SASCHA PERLINGER (D-TROISDORF)

Hier handelt es sich um das Aufmacherfoto der fiktiven Serie „Dino World“, die der Fotograf mit seinem Model im Hannoveraner „Dino-Park“ inszenierte. Die Gestaltung folgt den Regeln des Film-Stills bzw. des Filmplakats: Der erstaunte Blick der Protagonistin fällt auf eine Szene, die den Betrachtenden zunächst verborgen bleibt und so Neugier erweckt. *Technik:* Das Abendlicht fällt durch die Bäume des Dino-Parks. Mit Offenblende.

<https://tinyurl.com/galerie03>

Canon EOS R | Sigma 1,4/85 mm Art | 1/200 s | f/1,4 | ISO 100



BLÜTENBAD VON DIRK NEFF (D-SIEGBURG)

Der Fotograf streifte durch ein blütenreiches Gebiet im Siebengebirge und entdeckte die Ameise, die über die Blüte kletterte. Die Inszenierung im knappen Ausschnitt erzählt eine Geschichte von einem Tier, das in die Röhrenblüten einer Margerite gerät und voll mit gelbem Blütenstaub wieder herausfindet. Das alles in nur drei Farben. *Technik:* Freihand fotografiert. Mit einem Systemblitz samt Diffusor beleuchtet.

<https://tinyurl.com/galerie04>

Sony Alpha 7 III | Laowa 2,8/60 mm |
1/250s | f/8 | ISO 100



HOHLE GASSE VON CARSTEN SCHRÖDER (D-THOLEY)

Diese Hochhäuser im Bankenviertel von Hongkong stehen tatsächlich so eng beieinander – und spiegeln sich in ihren Fronten gegenseitig. Die mehrfache Spiegelung läuft nach oben stufenweise aus und führt optisch so Richtung Blau und Helligkeit und schließlich zum Himmel. *Technik:* In dem schmalen Fußweg zwischen den Häusern auf dem Boden liegend fotografiert. Die Kamera wurde per Hand einfach nach oben gehalten.

<https://tinyurl.com/galerie05>

Fujifilm X-T3 | Samyang 2/12 mm |
1/125 s | f/5,6 | ISO 320x



Kennst du schon unsere SonyBIBEL?

Das Handbuch für alle Sony Begeisterten, jährlich neu mit cleveren Praxistipps und großer Kaufberatung.



» **Unabhängige Labor- und Praxis-Tests** aller aktuell spannenden Alpha-Kameras und -Objektive

» **Sony Profis verraten Ihre besten Techniken** für die Nacht-, Sport-, Porträt-, Reise- und Makrofotografie

Schau vorbei und sichere dir die aktuelle Ausgabe:

www.digitalphoto.de/sonybibel



**Sie haben Fragen zu
unserem neuen Magazin?
Schreiben Sie uns an
redaktion@digitalphoto.de!**

Ana Barzakova, Redaktionsleitung

IMPRESSUM

„Crashkurs Fotografie, Teil 1“
ist ein digitales **photo** – Sonderheft
Erste Auflage, Ausgabe 2022

Chefredakteurin

Wibke Pfeiffer (V.i.S.d.P.)

Redaktion & Produktion

Ana Barzakova (CvD), Ines Peichär (Grafik),
Caroline Berger, Tim Herpers,
Lars Kreyßig, Nico Metzger

Weitere Autor*innen

Benjamin Langer, Nicole Lorenzen, Carsten Mohr

Coverbilder

Adobe Stock: gstockstudio, Smileus

Redaktionsanschrift

falkemedia GmbH & Co. KG,
Redaktion DigitalPHOTO
Goltsteinstraße 28-30, D-50968 Köln
Telefon: +49 (0) 221 7161 08-0
E-Mail: redaktion@digitalphoto.de
www.digitalphoto.de

Herausgeber

Kassian A. Goukassian

Verlag falkemedia GmbH & Co. KG,
An der Halle 400 #1, D-24143 Kiel
Telefon: +49 (0) 431 200 766-0
E-Mail: info@falkemedia.de
HRA 8785 Amtsgericht Kiel,
PhG: falkemedia lifestyle GmbH
(HRB 12311 AG Kiel), Geschäfts-
führer: Kassian Alexander Goukassian

Abonnenten-Service

falkemedia Kundendienst
Theodor-Heuss-Str. 4
53177 Bonn
E-Mail: kundendienst@falkemedia.de
Telefon: +49 (0) 288 955 0330
Telefax: +49 (0) 288 369 6484

Anzeigenleitung

Sascha Eilers
Telefon: +49 (0) 4340 49 93 79
Mobil: +49 (0) 151 53 83 44 12
E-Mail: s.eilers@falkemedia.de

Anzeigenpreise siehe Mediadaten 2022
unter www.digitalphoto.de/Mediadaten

Datenschutzbeauftragter

Jürgen Koch
Datenschutzanfrage@falkemedia.de

„Crashkurs Fotografie“ ist ein digitales Sonderheft
des Printmagazins DigitalPHOTO.

DigitalPHOTO erscheint 12-mal im Jahr, in der Regel am ersten
Dienstag oder Freitag des Monats. Bezugsmöglichkeiten über den
Zeitschriftenhandel, den Fachhandel und das Abonnement. Die ePaper-
Version ist u. a. im falkemedia-Webshop, im Apple iTunes-Store, über Amazon,
bei Readly und im Google Play Store erhältlich. Der Preis einer Einzelausgabe
liegt bei 7,99 €, das Jahresabo kostet 119,90 € (Print und ePaper, inkl.
FotoTV.de-Vollzugang; EU-Ausland: zusätzlich 0,90 € pro Ausgabe) bzw.
95,40 € (ePaper inkl. FotoTV.de-Vollzugang). In den Abonnement-Preisen sind
die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellung enthalten. Manuskripte jeder
Art werden gerne entgegen-genommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter
sein. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck
des Manuskriptes auf Datenträgern der Firma falkemedia GmbH & Co. KG.
Honorare nach Vereinbarung oder unseren AGB.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine
Haftung. Alle hier veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.
Reproduktionen jedweder Art sind nur mit schriftlicher Genehmigung des
Verlags zulässig. Sämtliche Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift erfolgen
ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen
werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Für Fehler
in Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen oder Ähnlichem, die zum Nichtfunk-
tionieren oder eventuell zu Schäden von Produkten oder Bauelementen
führen, wird keine Haftung übernommen.

Das Beste aus zwei Welten

Erreichen Sie mit unserem Monats-
magazin **DigitalPHOTO** und der
Online-Fotoschule **FotoTV**. das
nächste Level für Ihre Fotografie!

**2 in 1
für nur
7,95 €
im Monat***



KOMBI-ABO **DIGITAL** Digitalausgabe plus FotoTV.de-Zugang

Lesen Sie DigitalPHOTO als E-Paper in unseren Kiosk-Apps
für iOS und Android oder im Browser. Zusätzlich erhalten Sie
exklusiven Zugang zu allen Videos und Inhalten auf FotoTV.de.

Bestellnummer: DPD2000



ABO ONLINE ABSCHLIESSEN:



falkemedia

© 2022 BY FALKEMEDIA



photo x FotoTV.de

Jetzt neu im praktischen

Kombi-Abo: Im Jahresbezug verpassen Sie keine Ausgabe der DigitalPHOTO mehr und haben jederzeit – auch unterwegs – Zugriff auf über 3.000 Videos von FotoTV, sowie auf unsere E-Paper.

- ✓ **12x Versand freihaus**
- ✓ **E-Paper per App fürs Tablet**
- ✓ **FotoTV.de überall streamen**

NEU

Ab sofort inkl.
Vollzugriff auf
FotoTV.de



**3 in 1
für nur
9,99 €
im Monat***

KOMBI-ABO PRINT & DIGITAL

Print- und Digitalausgabe plus FotoTV.de-Zugang, inkl. Prämie

Sie erhalten DigitalPHOTO als gedrucktes Magazin zwölfmal jährlich bequem nach Hause zugeschickt, und das früher als im Handel. Ab sofort im Kombi-Abo mit unbegrenztem Zugriff auf die digitalen Ausgaben für iOS und Android über unsere Kiosk-Apps sowie mit persönlichem Zugang zu allen Videos und sonstigen Inhalten der Online-Fotoschule FotoTV.de.

Bestellnummer: DPK2001

www.digitalphoto.de/jahresabo

*Erhältlich als Jahresabonnement, hier umgerechnet auf den Monatspreis, zahlbar jährlich.