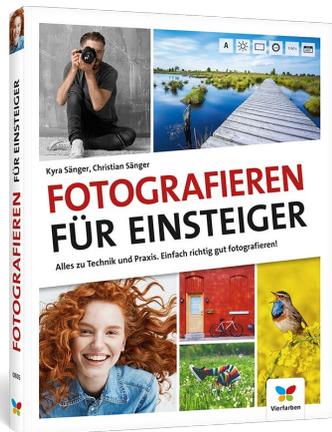


Kyra Sanger, Christian Sanger

# Fotografieren fur Einsteiger

*Alles zu Technik und Praxis.  
Einfach richtig gut fotografieren!*



Kyra Sanger, Christian Sanger

**Fotografieren fur Einsteiger**  
**Alles zu Technik und Praxis.**  
**Einfach richtig gut fotografieren!**

206 Seiten, gebunden, 16,90 Euro  
ISBN 978-3-8421-0805-9

[www.rheinwerk-verlag.de/5269](http://www.rheinwerk-verlag.de/5269)



## Kapitel 3

# Richtig belichten

Die Intensität und die Farbe des Lichts sind die wichtigsten Elemente, mit denen Sie Ihre Bilder zum Leben erwecken. Wie Sie die Belichtungssteuerung Ihrer Kamera am geschicktesten einsetzen, um in jeder Situation ein ausgewogen belichtetes Bild zu bekommen, zeigen wir Ihnen in diesem Kapitel ebenso wie das Farbmanagement Ihrer Aufnahmen mit dem Weißabgleich.





# Wissen: Das magische Belichtungstrio

Der Begriff *Licht* taucht schon im Begriff *Photographie* auf (altgriechisch *photos* für »Licht«). Daher ist es kaum verwunderlich, dass für die Belichtung eines Bildes gleich drei zentrale Parameter eine wichtige Rolle spielen. Dabei handelt es sich im Einzelnen um die Belichtungszeit, die Blende und den ISO-

Wert (Lichtempfindlichkeit des Sensors). Wenn Sie die richtige Kombination dieser drei Werte beherrschen, werden nicht nur Ihre Aufnahmen bestmöglich belichtet sein, Sie können damit auch bei der Gestaltung der Bilder Ihre Vorstellungen perfekt umsetzen und kreativ zu Werke gehen.

## Die passende Belichtung

In vielen Situationen streben wir an, das Bild so zu belichten, dass die Lichtsituation möglichst natürlich wiedergegeben wird, so, wie wir sie empfunden haben. So lässt sich das Gesehene beim Betrachten der Aufnahme authentisch vermitteln und die Belichtung wirkt meist auch angenehm auf das menschliche Auge. Es gibt aber auch Situationen, in denen ein Motiv bewusst heller oder dunkler dargestellt wird,

um dem Bild eine besondere Stimmung zu verpassen oder wenn die natürliche Lichtsituation besonders ungünstig ist. Generell wird das Abdunkeln eines Bildes als *Unterbelichtet* und das Aufhellen als *Überbelichtet* bezeichnet. Fällt die Unter- oder Überbelichtung im Ergebnis zu stark aus, wird von einem unter- oder überbelichteten, also einem nicht optimal belichteten Bild gesprochen. Unten sehen Sie den Effekt.



## Blendenwerte verstehen

Die Blendenwerte, ihre Benennung und das, was sie in der Fotografie bewirken, können oft etwas verwirrend sein. Merken Sie sich einfach: Je höher der Blendenwert, desto geschlossener ist die Blende. Je niedriger der Blendenwert, desto offener ist die Blende. Je offener die Blende ist, desto mehr Licht kann auf den Sensor gelangen. Wenn die Belichtungszeit und der ISO-Wert unverändert bleiben, fangen Sie also mehr Licht ein, wenn Sie den Blendenwert verringern.

## Abhängigkeit

Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert sind ein voneinander abhängiges Trio. Wird ein Wert verändert, müssen die anderen mitziehen, sonst entstehen hellere oder dunklere Bilder. Das übernimmt meist die Kameraautomatik.

## Das Belichtungstrio im Detail

Man könnte das Belichtungstrio tatsächlich als magisch bezeichnen, denn mit den drei Parametern Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert haben Sie die Belichtung Ihrer Bilder immer bestens im Griff.

### Belichtungszeit

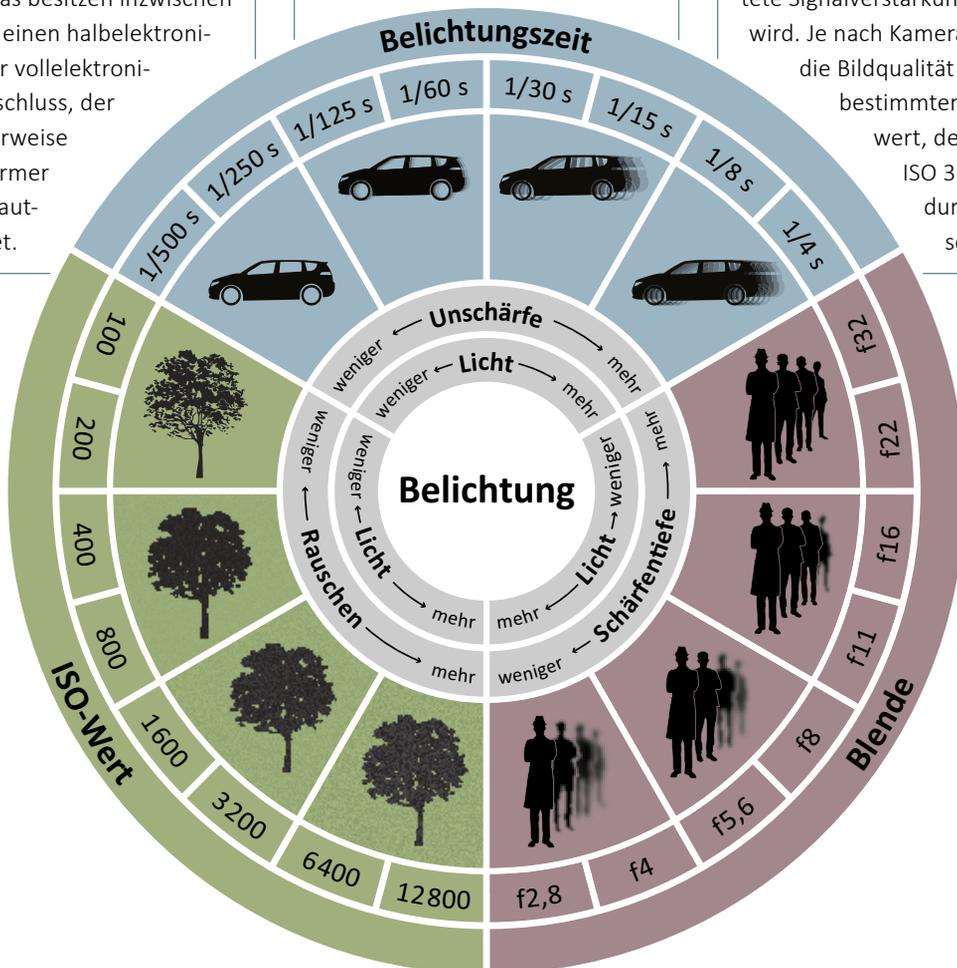
Die Belichtungszeit oder Verschlusszeit bestimmt die Dauer des Lichteinfalls durch das Objektiv auf den Sensor. Reguliert wird dies bei den meisten System- und Spiegelreflexkameras durch ein mechanisches Freilegen und Verschießen des Sensors mit einem Lamellenvorhang. Viele Kompakt- und Systemkameras besitzen inzwischen aber auch einen halbelektronischen oder vollelektronischen Verschluss, der praktischerweise geräuschärmer oder fast lautlos arbeitet.

### Blende

Die Blende befindet sich im Objektiv und besteht aus mehreren Blendenlamellen, die sich öffnen und schließen lassen. Je nach Durchmesser der variablen Öffnung gelangt mehr Licht (niedriger Blendenwert) oder weniger Licht (hoher Blendenwert) in die Kamera.

### ISO-Wert

Die Lichtempfindlichkeit des Sensors wird durch den ISO-Wert charakterisiert. Bei den meisten Kameras startet der ISO-Bereich mit einem Wert von 100 und kann bis zu einem Wert von 409600 und darüber gehen. Je höher der ISO-Wert, desto lichtempfindlicher der Sensor, was durch eine nachgeschaltete Signalverstärkung erzielt wird. Je nach Kamera nimmt die Bildqualität ab einem bestimmten Grenzwert, der oft bei ISO 3200 liegt, durch Bildrauschen ab.



## Bedeutung des Lichtwertes

Der Lichtwert LW wird auch mit EV (*Exposure Value*) abgekürzt und ist das Maß für die fotografische Belichtung. Die Kombination aus Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert führt zu einer bestimmten Belichtungsstärke. Dabei entspricht bei allen drei Parametern die Veränderung um eine volle Stufe einem EV von 1. Wird also z. B. der ISO-Wert von 100 auf 200 erhöht, die Belichtungszeit von 1/60s auf 1/30s verlängert oder die Blende von f8 auf f5,6 geöffnet, steigt der Lichtwert jeweils um 1 EV. Belichtungskorrekturen werden daher auch mit EV-Stufen angegeben, z. B. +1/3 oder -1 EV.

## Rauschunterdrückung

Alle modernen Digitalkameras besitzen eine sogenannte *High-ISO-Rauschreduzierung* (NR = *Noise Reduction*). Bei manchen Modellen lässt sie sich auch in mehreren Stufen einstellen, oder es gibt spezielle Modi, die das Bildrauschen durch Fusieren mehrerer Bilder noch effizienter unterdrücken (z. B. Multi-Shot-Rauschreduzierung bei Canon, Multiframe-RM bei Sony). Kennzeichnend ist, dass das eher körnige ISO-Rauschen gut unterdrückt wird, dafür aber die Detailauflösung sinkt und infolgedessen die Strukturen bei höheren ISO-Werten etwas verschwimmen. Dennoch haben wir sehr gute Erfahrungen mit der Entrauschung direkt in der Kamera gemacht und empfehlen, diese Funktion standardmäßig zu aktivieren.

## Belichtungszeit und Bewegung

Sobald es darum geht, bewegte Motive aufzunehmen, kommt der Belichtungszeit eine entscheidende Rolle zu. Von der Dauer der Belichtung hängt es ab, ob Sie eine Bewegung einfrieren können, also ob ein scharfes Bild dabei herauskommen soll, oder ob Sie dem Motiv durch Verwischen eine spezielle Dynamik verleihen. Dabei gilt: Je schneller die Bewegung, desto kürzer muss die Belichtungszeit sein, um die Bewegung einzufrieren. Umgekehrt wird für einen dynamisch verwischten Bewegungseffekt eine an die Geschwindigkeit angepasste, etwas längere Belichtungszeit benötigt. Achten Sie auf das Wasser in den Bildern rechts. Eine andere Methode, Dynamik ins Bild zu bringen, ist das Mitziehen mit einer geradlinigen Bewegung bei etwas längerer Belichtungszeit. Das geht prima mit Fahrzeugen, Skifahrern oder Läufern (mehr dazu ab Seite 114).

## Blende und Schärfentiefe

Eine der wichtigsten bildgestalterischen Eigenschaften der Blendenöffnung ist die Möglichkeit zur Steuerung der Schärfentiefe. Das ist der Bereich, der vor und hinter dem scharfgestellten Objekt im Bild noch als scharf wahrgenommen wird. Es ist eigentlich ganz einfach: Wird die Blende geöffnet (kleinerer Blendenwert), verringert sich die Schärfentiefe, wird sie geschlossen (größerer Blendenwert), vergrößert sich die Schärfentiefe. Damit stellt die Blende ein erstklassiges Kreativwerkzeug dar, mit dem sich einiges an der Bildgestaltung bewerkstelligen lässt.

## Der ISO-Wert – Segen und Fluch

Der ISO-Wert ist so etwas wie der Joker der Belichtung. Er beeinflusst die Bildgestaltung kaum, vermag es aber, den Sensor quasi lichtempfindlicher zu machen. Sie gehen lediglich einen Pakt mit dem »Rauschmephisto« ein. Die gute Nachricht ist aber, dass Sie bei allen Kameras die Erhöhung einiger ISO-Stufen frei haben, bei denen die Bildqualität sich nicht maßgeblich verschlechtert. Ab welchem ISO-Wert dann sichtbares Bildrauschen anfängt, hängt sehr stark von der Güte der kamerainternen Signalverarbeitung ab. Bei modernen Sensoren ist ein ISO-Wert bis 3200 meist unproblematisch. Genaueres entnehmen Sie bitte Ihrem Kamerahandbuch, oder fertigen Sie selbst eine ISO-Reihe an, wie wir sie hier exemplarisch an einem Gitarrendetail zeigen.



	ohne NR	mit NR	ohne NR	mit NR
ISO 100				
ISO 1600				
ISO 3200				



# Wissen: Farben steuern mit dem Weißabgleich

Licht ist nicht einfach nur weiß oder »durchsichtig«, sondern hat tatsächlich eine Farbe, genauer gesagt eine Farbtemperatur. Diese beschreibt den Energiegehalt des Lichts und die damit verbundenen Farbeigenschaften. Die Farbtemperatur wird in der Einheit Kelvin angegeben. Sonnenlicht hat beispielsweise eine Farbtemperatur von ca. 5 500 Kelvin und wirkt für unsere Augen weißlich. Das Licht einer Glühlampe hingegen hat mit seinen ungefähr 3 000 Kelvin einen gelblichen Touch. Da die Kamera nicht wissen kann, welche Lichtquelle sie vor sich hat, muss ihr die Farbtemperatur mitgeteilt werden. Dazu wird der sogenannte *Weißabgleich* eingestellt. Stimmen die Kelvin-Werte des Lichts und des Weißabgleichs überein, werden neutrale Farben wie Weiß, Grau und Schwarz auch im Bild neutral wiedergegeben und alle anderen Farben

entsprechend angepasst. Liegt eine Abweichung vor, erhält das Bild eine mehr oder weniger starke Farbverschiebung. Digitalkameras besitzen einen automatischen Weißabgleich (AWB = *auto white balance*). Dieser passt die Farbgebung selbstständig an die Lichtquelle an – oft funktioniert das gut, aber auch nicht immer. Darum bieten die meisten Kameras zusätzlich Weißabgleichvorgaben für typische Lichtsituationen, die noch präzisere Ergebnisse liefern können.

## Den Weißabgleich nachträglich einsetzen

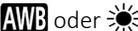
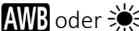
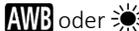
Bei Raw-Bildern lässt sich der Weißabgleich bei der Entwicklung am Computer anpassen. Dennoch sollte er schon annähernd stimmen, sonst kann es beim Anpassen zu erhöhtem Bildrauschen kommen.

### Farbtemperaturen des natürlichen Lichts und geeignete Weißabgleichvorgaben

Lichtquelle	Blauer Himmel mittags, mit Schnee	Nebel	Schatten, bedeckter Himmel	Sonnenlicht mittags
Kelvin-Wert	8000–9000K	7000–8000 K	6000–7000K	5500–6500K
Farbtemperatur				
Weißabgleich-Icon in der Kamera				<b>AWB</b> ,  oder
Bildergebnis				

## Standardmäßige Weißabgleichvorgaben

	Automatik	Die Kamera entscheidet selbstständig, welcher Weißabgleich am besten zum aktuellen Licht passt. In der Regel funktioniert das sehr gut, in besonderen Situationen sollten Sie aber den Weißabgleich manuell einstellen oder im Raw-Format fotografieren.
	Tageslicht	Am besten geeignet bei Sonnenlicht, kann aber auch bei Sonnenaufgang/Sonnenuntergang oder bei offenem Feuer stimmige Ergebnisse liefern.
	Schatten	Die Vorgabe <i>Schatten</i> eignet sich für Motive im Vollschatten, Aufnahmen bei bedecktem Himmel und bei Nebel. Generell führt sie zu wärmeren Bildern.
	Wolken	Für Außenaufnahmen bei bewölktem Himmel, kann aber auch eingesetzt werden, wenn die Vorgabe <i>Schatten</i> ein zu gelbes Bild liefert.
	Kunstlicht	Für Innenaufnahmen bei Glühlampenlicht oder Außenaufnahmen beleuchteter Gebäude, wenn kaum noch natürliches Licht vorhanden ist.
	Leuchtstoff	Vorgabe für künstliche Lichtquellen, die sich von Glühlampenlicht unterscheiden, wie z. B. Leuchtstoffröhren im Farbton Kalt- oder Warmweiß. Jeder Hersteller bietet hier unterschiedliche Kelvin-Vorgaben, probieren Sie die Einstellungen Ihrer Kamera situationsbezogen aus.
	Blitz	Für Motive, die überwiegend von Blitzlicht ausgeleuchtet sind. Ähneln der Vorgabe <i>Tageslicht</i> , die Hauttöne werden oft etwas natürlicher wiedergegeben.
	Manuell	Abstimmung des Weißabgleichs anhand einer Testaufnahme. Viele Kameras besitzen einen oder mehrere Speicherplätze für den manuellen Weißabgleich.

Blitzlicht	Sonnenlicht vormittags/nachmittags	Mondlicht	Sonnenaufgang/ Sonnenuntergang, Glühlampe	Kerzenlicht/Feuer
5600K	4300–5500K	4100K	2000–3500K	1500–2000K
				
				
				

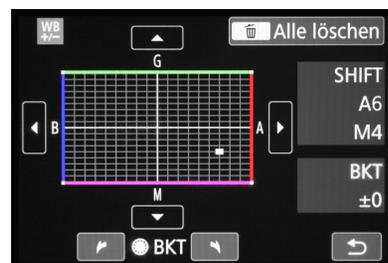


# Projekt: Den Weißabgleich richtig einsetzen

In vielen fotografischen Situationen bringt der automatische Weißabgleich (AWB = *auto white balance*) gute und realitätsnahe Farbergebnisse. Einige Lichtverhältnisse erfordern hingegen Anpassungen. Unserer Erfahrung nach knickt der AWB fast aller Kameras ein, wenn an sonnigen Tagen Motive mit vielen Schat-

tenbereichen oder Szenen im Vollschatten fotografiert werden. Die Aufnahmen sehen dann oft etwas blaustichig aus. An dem Bild der Findlinge auf der Insel Hidensee können Sie dies nachvollziehen. Hier lieferte die Weißabgleichvorgabe *Wolkig* mit einer zusätzlichen Feinabstimmung die natürlichste Farbwirkung.

## Den passenden Weißabgleich wählen



### 1 Geeigneten Aufnahme-modus wählen

Bei den meisten Kameras lässt sich der Weißabgleich in den Modi Programmatomatik (P), Blendenvorwahl (A/Av), Zeitvorwahl (S/Tv) und im manuellen Modus (M) einstellen. Die Vollautomatiken und Szeneprogramme sind meist auf den AWB beschränkt. Für das Landschaftsbild an der Kreideküste bot sich die Blendenvorwahl (A/Av) an.

### 2 Den Weißabgleich einstellen

Im Menü Ihrer Kamera finden Sie unter der Rubrik *Weißabgleich* die Vorgaben für die verschiedenen Lichtsituationen. Hier haben wir *Wolkig* ausgewählt. Die Aufnahme entstand am Nachmittag eines sonnigen Tages. Durch den tiefen Sonnenstand lag die Steilküste bereits im Schatten. Dafür schien uns die gewählte Einstellung die passendste zu sein.

### 3 Weißabgleich-Feinabstimmung (optional)

Um die Farben noch perfekter der Realität oder auch dem eigenen Geschmack anzupassen, bieten viele Kameras eine Weißabgleich-Feinabstimmung. Hierbei können die Farben mit einem Cursor in Richtung Blau (B), Grün (G), Gelb (A, Amber) oder Magenta (M) verschoben werden. Für das Küstenbild wählten wir die Anpassung A6, M4.



*Der AWB hat einen zu niedrigen Kelvin-Wert gewählt (4600K), und das Bild wirkt bläulich.*

## Weißabgleich-Belichtungsreihe

Einige Kameras können automatisch Bilder mit unterschiedlichem Weißabgleich aufnehmen. Auf Basis einer Vorgabe (AWB, Tageslicht etc.) kann die Höhe der Abstufungen individuell eingestellt werden.

## Die verschiedenen Lichtsituationen



Ergebnis »Tageslicht«

Mit der Einstellung »Tageslicht« (5200K) wirkt das Bild schon weniger bläustichig, da die Kamera einen Kelvin-Wert wählte, der über dem des AWB lag.



Ergebnis »Wolkig«

Die Vorgabe »Wolkig« (6000K) reduzierte die Blauanteile und erhöhte die Gelbtöne moderat. Dieses Ergebnis bot uns eine gute Basis für die Weißabgleich-Feinabstimmung.



Ergebnis »Schatten«

Bei »Schatten« (7000K) geht die Bläutönung noch stärker zurück, aber die Aufnahme wirkte uns an den sonnigen Stellen und im Himmel etwas zu gelbgrün.

## Das Ergebnisbild



Ergebnis »Wolkig« mit Feinabstimmung

Aufgenommen mit dem Weißabgleich »Wolkig« und einer leichten Feinabstimmung in Richtung Gelb und Magenta (A6, M4) ließen sich die schattigen Partien der Steilküste und das Himmsblau noch ein wenig natürlicher und weniger grünlich darstellen. Es handelt sich aber nur um Nuancen.



24 mm



f7,1



1/60s



250



# Projekt: Der manuelle Weißabgleich

Wenn weder der automatische Weißabgleich noch die Vorgaben für bestimmte Lichtarten ein befriedigendes Ergebnis liefern, hilft ein manueller Weißabgleich unter Verwendung einer Graukarte. Am ehesten passiert uns das bei Aufnahmen im Schatten oder im Studio mit Glüh- oder Halogenlampenbeleuch-

ung. So auch bei der hier gezeigten Produktaufnahme einer Holzfigur. Ein manueller Weißabgleich bedeutet kaum Mehraufwand und führt sicher zum passenden Ergebnis. Und wenn Sie im Raw-Format fotografieren, können Sie den Weißabgleich auch nachträglich noch ändern.

## Der manuelle Weißabgleich



### 1 Programm M

Um Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert frei wählen zu können, eignet sich bei Produktaufnahmen die manuelle Belichtung (M).

### 2 Graukarte fotografieren

Halten Sie die Graukarte direkt vor das Motiv und fotografieren Sie sie so ab, dass sie mittelhell abgebildet wird, nicht zu hell, nicht zu dunkel.

### 3 Weißabgleichoptionen

Den manuellen Weißabgleich stellen Sie im Kameramenü ein (im Beispiel dieser Nikon-Kamera über die Einstellung *Eigener Messwert*).



### 4 Einstellung speichern

Rufen Sie das Bild der Graukarte auf. Nach einer Bestätigung ist das individuelle Weißabgleichprofil gespeichert und kann auf neue Bilder angewendet werden.

### 5 Manueller Weißabgleich

Nehmen Sie das Bild mit dem manuellen Weißabgleich auf. Die Farbgebung wird auf Basis der zuvor gespeicherten Graukartenwerte angepasst.

## Alternative Vorgehensweise

Bei manchen Kameras wird die Graukarte im Menü des manuellen Weißabgleichs in einem Schritt gemessen und der ermittelte Kelvin-Wert gespeichert. Es gibt oft auch mehrere Speicherplätze, sodass Sie Messwerte für wiederkehrende Situationen speichern können.

## Graukarten

Graukarten werden z. B. von X-Rite (ColorChecker), Digital Image Flow (DKG-2) oder Novoflex (ZEBRA) angeboten. Für den Anfang tut es aber auch ein weißes Blatt Papier oder ein Taschentuch, selbst wenn die Ergebnisse damit wegen der darin enthaltenen chemischen Aufheller meist nicht so präzise sind. Alternativ gibt es semitransparente Objektivdeckel: Die Lichtsituation wird mit aufgesetzter Kappe fotografiert und das Bild dann für den manuellen Weißabgleich verwendet.



Die Figuren wurden mit dem AWB bei der verwendeten Halogenlampe zu gelb dargestellt.

## Das Ergebnisbild



Der manuelle Weißabgleich ermöglichte eine farbrealistische Darstellung der Figuren mit neutraleren Weiß- und Grautönen.

			<b>ISO</b>
64 mm	f8	1/2s	100



# Wissen: Vollautomatisch belichten

Einfach nur auf den Auslöser drücken, und schon ist das gelungene Bild im Kasten. Das ist die einfachste, und häufig auch nicht die schlechteste Methode zu fotografieren. Dazu findet sich bei eigentlich allen Digitalkameras ein Vollautomatikprogramm, das sin-

nigerweise meistens mit A abgekürzt wird. Zusätzlich gibt es dann auch noch Programme, die auf spezielle Aufnahmesituationen bzw. Motive ausgerichtet sind, die sogenannten *Motiv-* oder *Szeneprogramme*.



## Vollautomatik

Im Automatikmodus, von den meisten Herstellern als AUTO, bei Canon als **A+** und von Panasonic als iA bezeichnet, werden alle Einstellungen wie Belichtung, Weißabgleich und andere Parameter von der Kamera selbst festgelegt. Moderne Kameras ana-

lyisieren hierbei sogar auch die Art des Motivs und passen die Einstellungen situationsbezogen an. Sie nutzen hierfür intelligente Belichtungsmesser und interne Bilddatenbanken. Einflussmöglichkeiten haben Sie wenig bis keine.



70mm



f4,5



1/1600s

ISO

400

*Stimmige Hexenaufnahme, ganz unkompliziert mit dem Automatikmodus erstellt*

## Motivprogramme

	Porträt		<p>Im Porträtmodus öffnet das Programm die Blende recht weit, um eine gute Freistellung der Person vor dem Hintergrund zu erreichen. Die Farben sind darauf abgestimmt, möglichst natürliche Hauttöne zu erzeugen, und bei wenig Licht schaltet sich automatisch der Kamerablitz hinzu, um das Porträt aufzuhellen.</p>
	Landschaft		<p>Der Landschaftsmodus sorgt dafür, dass die Blende etwas kleiner gewählt ist, um eine durchgehende Schärfentiefe zu erhalten. Meist werden auch die Blau- und Grüntöne etwas intensiviert, da diese bei Landschaftsmotiven dominierend sind. Das Programm eignet sich aber auch für Architektur-aufnahmen.</p>
	Nahaufnahme		<p>Der Nahaufnahme- oder Makromodus zielt darauf ab, nahegelegene Objekte ausreichend scharf vor einem noch angenehm unscharfen Hintergrund abzubilden. Der Schwerpunkt liegt auf Blüten, Insekten oder anderen kleineren Gegenständen, auf die die Farbe und der Kontrast automatisch abgestimmt werden.</p>
	Sport		<p>Im Sportmodus wählt die Kamera eine kurze Belichtungszeit, um actiongeladene Szenen einfrieren zu können. Dafür ist die Blende eher offen und der ISO-Wert etwas höher angesetzt. Damit der Autofokus die Bewegungen verfolgen kann, wird auch der kontinuierliche Nachführ-Autofokus (AF-C, Servo-AF) aktiviert.</p>
	Nachtaufnahme ohne Stativ		<p>Viele Kameras besitzen einen Modus für Freihandaufnahmen bei wenig Licht, wie z. B. das Programm <i>Nachtaufnahmen ohne Stativ</i> bei Canon oder <i>Handgeh. bei Dämm.</i> bei Sony. Hierfür wird der ISO-Wert stark angehoben, und es werden automatisch mehrere Aufnahmen angefertigt, die kameraintern zum finalen Bild verrechnet werden.</p>

### Vielfalt der Motivprogramme

Motivprogramme sind so programmiert, dass sie die Aufnahmeparameter an bestimmte vorgewählte Motive oder Situationen anpassen. Je nach Kamerahersteller finden sich oft auch noch weitere Motivprogramme, die gerne auch unter dem Begriff *Szeneprogramme* oder

ähnlich zusammengefasst sind. Welche Programme Ihre Kamera genau bereithält, können Sie der Bedienungsanleitung entnehmen. Einige typische weitere Programme sind *Nachtporträt*, *Schnee*, *Kerzenlicht*, *Kinder*, *Speisen*, *Feuerwerk* und *Herbstlaub*.



# Wissen: Halbautomatische und manuelle Belichtung

Wenn Sie bisher erfolgreich die Vollautomatik oder Motivprogramme verwendet haben, wird es Zeit, etwas mehr Kreativität ins fotografische Leben zu bringen. Dafür sind die Programmautomatik (P) sowie die beiden halbautomatischen Programme Blendenvorwahl (A/Av) und Zeitvorwahl (S/Tv) bes-

tens geeignet. Sie bieten Ihnen die Kontrolle über wichtige Belichtungsparameter und die damit zusammenhängenden Bildgestaltungsmöglichkeiten. Mit der manuellen Einstellung (M) bleibt Ihnen die Steuerung der Belichtung komplett selbst überlassen. Die Kamera redet Ihnen dann nicht mehr rein.

## Kreativprogramme

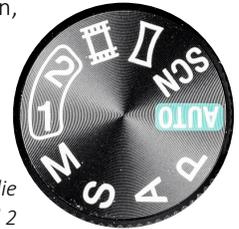
	Funktion
<b>Programm-automatik</b>	Die Programmautomatik (P) eignet sich für spontane Aufnahmen. Gegenüber den Automaten haben Sie aber den Vorteil, die Kombination aus Blende und Belichtungszeit verschieben zu können. Damit lassen sich die Hintergrundunschärfe und, im Falle bewegter Motive, auch die Bewegungsunschärfe beeinflussen. Die Bildhelligkeit bleibt hierbei konstant, es sei denn, Sie fügen absichtlich Belichtungs-korrekturen ein. Außerdem lassen sich der ISO-Wert, der Weißabgleich und je nach Kameramodell noch einige andere Parameter individuell anpassen.
<b>Zeitvorwahl</b>	Die Zeitvorwahl (S/Tv – auch Blendenautomatik genannt) eignet sich in erster Linie für bewegte Motive und Actionaufnahmen. Passen Sie die Belichtungszeit damit perfekt an Ihre Motive oder Bildideen an. Das Programm stellt dann den Blendenwert so ein, dass Sie eine optimale Gesamtbildbelichtung der Aufnahme bekommen. So können Sie mit kurzer Belichtungszeit sich schnell bewegende Motive einfrieren oder aber auch mit langen Belichtungszeiten absichtlich Unschärfe im Bild erzeugen, z. B. um fließendes Wasser stimmungsvoll darzustellen.
<b>Blenden-vorwahl</b>	Mit der Blendenvorwahl (A/Av – auch Zeitautomatik genannt) haben Sie die perfekte Kontrolle über die Schärfentiefe, da Sie den Blendenwert individuell vorgeben können. Die Kamera sorgt dann für eine gute Bildhelligkeit, indem sie die Belichtungszeit entsprechend anpasst. Ideal ist die Blenden-vorwahl für Porträtaufnahmen, Landschaftsbilder, Makromotive und viele andere statische Motive. Mit ihr können Sie Porträts von Personen und Tieren prägnant vor dem Hintergrund freistellen oder Land-schafts- und Architekturaufnahmen eine durchgehende Schärfe verleihen.
<b>Manuell</b>	Im manuellen Modus (M) sind Sie der Kapitän auf der Brücke, denn Sie steuern alle Belichtungsparameter selbst. Sinnvoll ist das vor allem bei außergewöhnlichen Lichtsituationen, wie beispielsweise bei Veranstaltungen mit viel Bewegung und wenig Licht oder bei Nachtaufnahmen vom Stativ aus. Aber auch bei Makroaufnahmen und künstlerischer, abstrakter Fotografie nutzen wir ganz gerne die Frei-heit, alle Parameter selbst unter Kontrolle zu haben.

### Movie-Modus

Fast alle Digitalkameras besitzen heutzutage einen Videomodus. Die Bandbreite der Optionen reicht dann je nach Kamera von einfachen Full-HD-Videos mit ein paar Zusatzeinstellmöglichkeiten bis hin zum Potenzial, eine vollwertige Filmkamera zu ersetzen. Dann können Sie Filme in Ultra HD (4K) aufzeichnen, professionelle Bildstile anwenden, Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen realisieren und manches mehr. Oft gibt es dann auch einen manuellen Filmmodus zum Anpassen von Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert für einen professionellen Filmlook.

### Eigene Programme entwerfen

Wenn Ihre Kamera in der Lage ist, individuelle Aufnahmeprogramme zu speichern, können Sie sich auf Basis der Kreativprogramme Einstellungen für bestimmte Situationen zusammenstellen und abspeichern, z. B. für Sportaufnahmen, Verkaufsgegenstände oder Studioporträts.



Moduswahlrad mit Zugriff auf die Benutzerprogramme 1 und 2

Kurzinfo	Motivbeispiele	Einstellung
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Kamera legt Blende und Belichtungszeit selbstständig fest</li> <li>» ISO-Wert automatisch oder frei wählbar</li> <li>» Blende/Belichtungszeit kann variiert werden</li> <li>» viele andere Funktionen frei wählbar</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Belichtungszeit individuell einstellbar</li> <li>» Kamera passt automatisch die Blende an</li> <li>» ISO-Wert automatisch oder frei wählbar</li> <li>» alle anderen Funktionen frei wählbar</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Blendenwert individuell einstellbar</li> <li>» Kamera passt automatisch die Belichtungszeit an</li> <li>» ISO-Wert automatisch oder frei wählbar</li> <li>» alle anderen Funktionen frei wählbar</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Belichtungszeit frei wählbar</li> <li>» Blendenwert frei wählbar</li> <li>» ISO-Wert automatisch oder frei wählbar</li> <li>» alle anderen Funktionen frei wählbar</li> </ul>		



# Wissen: Die Belichtungsmessung

Damit eine Aufnahme automatisch gut belichtet wird, benötigt die Kamera Informationen über die Helligkeitsstruktur des gewählten Motivs. Nur dann kann sie die optimale Kombination aus Blende, Belichtungszeit und ISO-Wert ermitteln. Zu diesem Zweck besitzen die Kameras einen Belichtungsmesser, der die benötigten Informationen sammelt. Um unterschiedlichen Lichtsituationen und fotografischen Ansprüchen gerecht zu werden, haben die Hersteller dem Belichtungsmesser verschiedene Messmethoden mit auf den Weg gegeben, die es ermöglichen,

entweder den gesamten Bildausschnitt oder auch nur einen bestimmten Teil davon anzumessen. Die ausgeklügelte Technik ermöglicht es dem System sogar, eine Gewichtung einzelner Bildanteile vorzunehmen, z. B. eine stärkere Berücksichtigung des Hauptmotivs. So ist es möglich, die Belichtungsmessung sehr genau dem vorliegenden Szenario anzupassen. Wichtig zu wissen ist dabei, dass Belichtungsänderungen stets das gesamte Bild betreffen. Der Belichtungsmesser kann nicht einzelne Partien heller oder dunkler belichten als den Rest.

## Häufige Messmethoden in der Übersicht

### Mehrfeld-/Matrix-/Multimessung

Die Mehrfeldmessung, die je nach Hersteller auch als Matrixmessung, Multi-Segment- oder evaluative Messung bezeichnet wird, liefert in vielen Situationen gute Ergebnisse. Die Kamera misst hierbei zahlreiche Segmente, die sich über die Bildfläche verteilen, einzeln aus und ermittelt daraus einen Gesamtwert für die Belichtung. Moderne Systeme analysieren zusätzlich den Bildinhalt und priorisieren das scharfgestellte Hauptmotiv, sodass z. B. erkannte Gesichter im Bildausschnitt noch besser belichtet werden.



### Mittenbetonte Integralmessung/Mitte

Die mittenbetonte Integralmessung gewichtet die mittlere Zone des Bildes stärker als die Randbereiche. Sie ist im Vergleich zur Mehrfeldmessung unflexibel und eignet sich am ehesten für Motive, die in starkem Kontrast zum Hintergrund stehen, etwa eine Person in einem hellen Brautkleid vor einer dunklen Hecke. Ständig wechselnde Lichtsituationen, wie z. B. bei Mannschaftssportarten, sind eine weitere Anwendungsmöglichkeit. Häufig werden in solchen Situationen aber trotzdem Belichtungskorrekturen notwendig sein (siehe Seite 84).





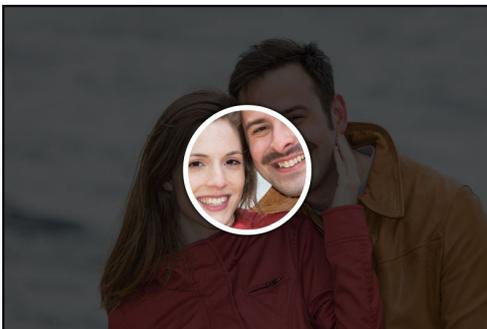
## Belichtungskorrektur verwenden

Sollte beim Fotografieren die aktuell eingestellte Messmethode nicht die richtige Belichtung liefern, stellen wir meistens nicht die Messmethode um, sondern passen anhand des Histogramms die Helligkeit mit der Belichtungskorrektur an (siehe ab Seite 84). Das geht meistens deutlich fixer, als erst eine andere Messmethode auszuprobieren. Im Laufe der Zeit läuft das ganz intuitiv ab, weil man typische Lichtsituationen für Korrekturen einzuschätzen lernt.

*Einstellen der Belichtungsmessmethode. Einige Kameras haben dafür eine spezielle Direkttaste, wie das hier der Fall ist, bei anderen Kameras wird das über das Schnellmenü oder das Kameramenü erledigt.*

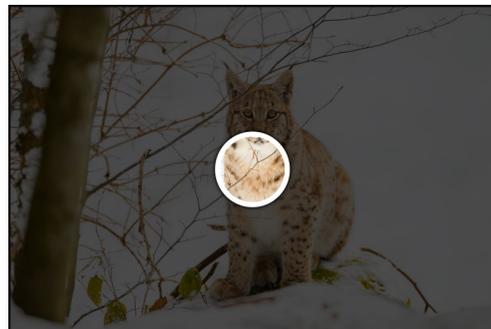
### Selektivmessung

Die Selektivmessung (nur Canon) misst die Belichtung innerhalb einer Kreisfläche in der Bildmitte. Der außerhalb des Kreises liegende Bereich existiert für den Belichtungsmesser quasi gar nicht und geht folglich auch nicht in die Messung mit ein. Mit der Selektivmessung können Sie die Belichtung daher relativ punktgenau auf Ihr Hauptmotiv abstimmen, sofern es sich in der Bildmitte befindet, wie die Gesichter des unten abgebildeten Pärchens. Bei außermittigen Motiven können Sie mit einer Belichtungsspeicherung arbeiten.



### Spotmessung

Die Spotmessung funktioniert prinzipiell wie die Selektivmessung, nur dass der Messkreis noch ein gutes Stück kleiner ist. Sie eignet sich somit für die präzise Belichtungsmessung kleiner Bildflächen. Bei einigen Kameras kann die Spotmessung mit einem Fokusfeld verknüpft werden, sodass der Messpunkt nicht an die Bildmitte gebunden ist. Manchmal sind auch zwei Messkreisgrößen wählbar. Der Vorteil der Spotmessung ist, dass große helle oder dunkle Flächen, die das Motiv umgeben, die Belichtung nicht beeinflussen.





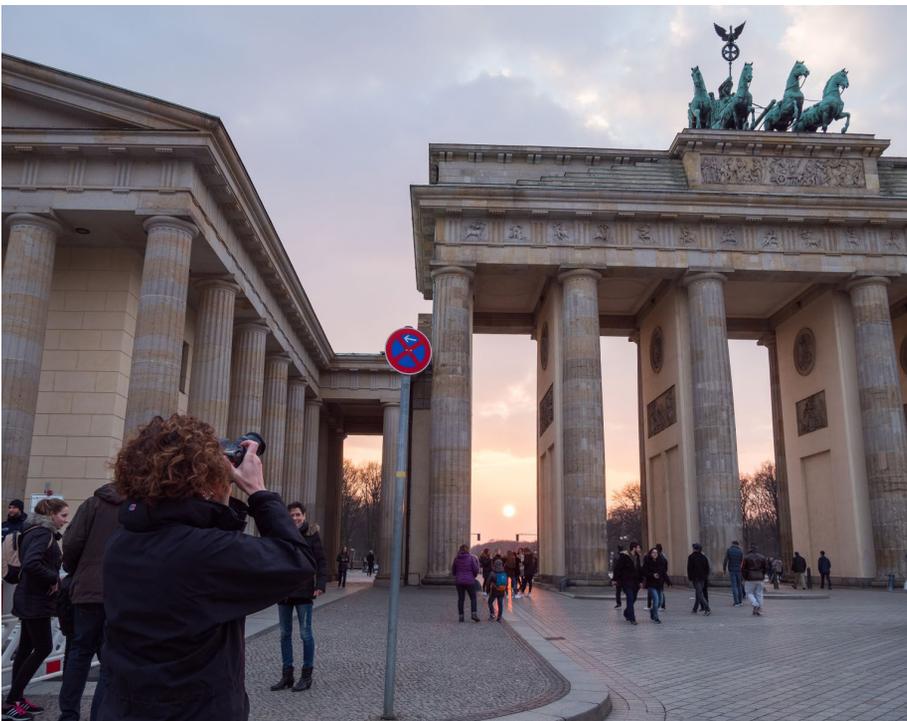
# Praxis: Eine Belichtungsmessmethode auswählen

Manchmal ist es mit den perfekten Bildern gar nicht so einfach, vor allem, wenn einem Wetter und Licht einen Strich durch die Rechnung machen. Klar, wenn genügend Zeit ist und wir uns auch noch nach dem Wetter richten können, ist der Grundstein für tolle Aufnahmen schon gelegt. Bei Sightseeingtouren ist das aber meist nicht möglich. Dann heißt es, trotz suboptimaler Bedingungen das Beste aus der Situa-

tion herauszuholen. Ein klassischer Fall ist die Lichtrichtung. Gegen Abend kann das Licht noch so schön sein, die Quadriga auf dem Brandenburger Tor hat die Sonne zu dieser Tageszeit immer im Rücken. Da muss es eben die Methode der Belichtungsmessung richten. Um die richtige Wahl zu treffen, benötigen Sie Erfahrung oder probieren einfach schnell die verschiedenen Methoden durch.



*Links: Die Messmethode lässt sich zumeist nur in den Modi P, S/Tv, A/Av oder M wählen. Für unser Motiv verwenden wir die Blendenvorwahl (A/Av). Rechts: Die Messmethode kann je nach Kamera im Menü, Schnellmenü oder über eine Taste aufgerufen werden.*



*Aufnahmeszenario am Brandenburger Tor. Da die Pferde in Richtung Osten unterwegs sind, ergibt sich gegen Abend zwangsläufig eine Gegenlichtsituation mit der es fertigzuwerden gilt. Von schräg vorne fotografiert, wirkt das Pferdengespann dynamischer als bei einer Frontalperspektive.*



Die Testaufnahmen wurden mit Blende  $f8$  und einem ISO-Wert von 200 aufgenommen. Links oben: Mehrfeldmessung ( $1/60s$ ), rechts oben: Mittenbetonte Messung ( $1/50s$ ), links unten: Selektivmessung ( $1/30s$ ), rechts unten: Spotmessung ( $1/25s$ ). Auf den beiden oberen Aufnahmen wirkt der Himmel dramatischer und die Farben der Wolken kommen besser zur Geltung. Die beiden unteren Aufnahmen zeigen das Tor und die Quadriga besser belichtet, dafür ist der Himmel etwas strukturloser. Ehrlich gesagt hat beides seinen Reiz, die Aufnahme mit der Selektiv- oder Spotmessung ist aber wohl die nach gängigen Maßstäben populärere Darstellung. Also würden wir dazu raten, bei solchen und ähnlichen Szenarien die Selektiv- oder Spotmessung auszuprobieren. Wichtig ist dabei aber, dass der Messkreis auf das Motiv gerichtet ist und nicht auf den hellen Himmel, sonst erhalten Sie eine besonders finstere Aufnahme.

### Belichtungsmessung mit AF-Feld koppeln

Als weitere Alternative bieten einige Kameras die Möglichkeit, die Spotmessung mit dem aktiven AF-Feld zu verknüpfen. Das bedeutet, Sie können mit dem AF-Feld einen bestimmten Motivbereich scharfstellen und gleichzeitig die Belichtung per Spotmessung exakt darauf abstimmen. Das hat den Vorteil, dass sich auch ein Motiv, das nicht in der Mitte des Bildes liegt, direkt optimal belichten lässt. Wobei Sie, wie bei der Spotmessung ganz allgemein auch, aufpassen sollten, dass die übrigen Bildbereiche nicht völlig überstrahlen oder im Dunkeln ertrinken.



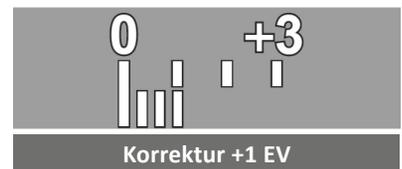
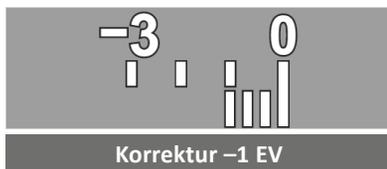
Menüpunkt zur Verknüpfung des Spotmesskreises mit dem aktiven AF-Feld bei einer Sony-Kamera



# Wissen: Belichtungskorrektur und Histogramm

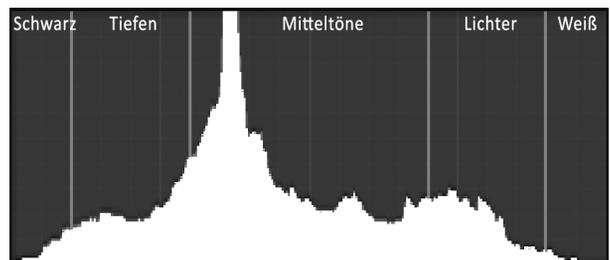
Hin und wieder kommt es vor, dass Aufnahmen trotz ausgeklügelter Belichtungsmessung der Kamera zu dunkel oder zu hell aufgenommen werden. Das ist meistens dann der Fall, wenn Sie Motive fotografieren, die großflächig sehr hell oder dunkel sind. Um solche Fehlbelichtungen zu vermeiden, besitzt Ihre Kamera eine Funktion zur Belichtungskorrektur, mit

der Sie manuell nachjustieren können. Dabei ist es möglich, das Bild mit positiven Werten (+) aufzuhellen oder es mit negativen Werten (-) dunkler zu gestalten. Bei den meisten Kameras wird die Einstellung auf einer Skala angezeigt, die auf dem Monitor und im Sucher zu sehen ist, sobald die Taste für die Korrektur betätigt wird (siehe auch ab Seite 88).



## Belichtungskontrolle mit dem Histogramm

Wenn Sie sich schon einmal im Wiedergabemodus die verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten einer Aufnahme auf dem Monitor Ihrer Kamera angesehen haben, ist Ihnen sicherlich eine gezackte Kurve aufgefallen, die auf den ersten Blick etwas mysteriös wirkt. Dieses Histogramm ist aber eigentlich ganz unkompliziert und stellt schlicht die Helligkeitsverteilung der Pixel im Bild grafisch dar. Im Histogramm werden die Pixel der von Ihnen gemachten Aufnahme von links nach rechts entsprechend ihrer Helligkeit sortiert, links die dunklen und rechts die hellen. Die Höhe des Graphen bei jeder Helligkeitsstufe zeigt an, ob viele oder wenige Pixel des entsprechenden Helligkeitswertes im Bild vorliegen. Im hier gezeigten Histogramm eines normal belichteten Bildes mit einer ausgewogenen Lichtsituation sind viele mittelhelle Farbtöne vertreten, und in Richtung Schwarz und Weiß fällt die Zahl der Pixel deutlich ab.

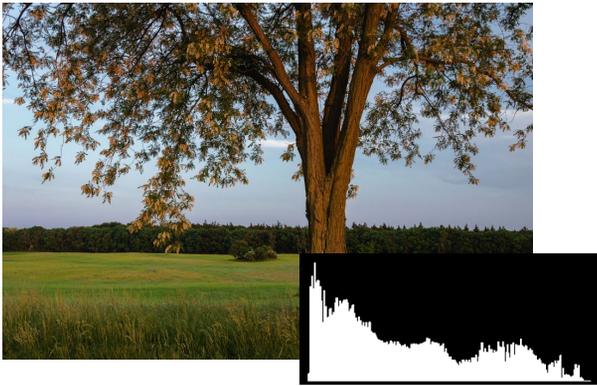


So sieht das Histogramm eines normal belichteten Bildes aus. Ist der Graph links oder rechts abgeschnitten, werden Sie im Bild unter- oder überbelichtete Bereiche vorfinden.

## Live-Histogramm

Viele Kameras können im Aufnahmemodus auf dem rückseitigen Monitor oder im Sucher ein sogenanntes *Live-Histogramm* anzeigen. Damit haben Sie schon vor und auch während der Aufnahme die volle Kontrolle über die Helligkeitsverteilung im Bild und können sich Probeaufnahmen sparen.

## Unterbelichtet – ausgewogen – überbelichtet



### Unterbelichtet

Die Aufnahme wirkt insgesamt etwas düster und zu dunkel. Gut zu sehen ist das am Histogramm, bei dem der Graph stark auf die linke Seite verschoben ist und im dunklen Bereich die meisten Bildanteile aufweist. Wenn das Motiv in der Realität heller war und Sie es auch so darstellen wollten, ist die Aufnahme eindeutig unterbelichtet und bedarf einer Belichtungskorrektur. Vermeiden Sie in jedem Fall, dass der Graph links abgeschnitten wird, denn dann sind einige dunkle Bildpartien »abgesoffen« und zeigen nur noch schwarze strukturlose Flächen.



### Ausgewogene Belichtung

Ein ausgewogen belichtetes Bild, wie hier links, weist eine gleichmäßige Verteilung der Helligkeitswerte zwischen den beiden Extremen auf, und viele Pixel sind im mittleren Helligkeitsbereich der Skala zu finden. Dabei sind einzelne Spitzen, Zacken und Buckel völlig in Ordnung, wichtig ist nur, dass sich nicht alle Tonwerte auf einer Seite drängen oder gar aus dem Diagramm links oder rechts hinauslaufen.



### Überbelichtet

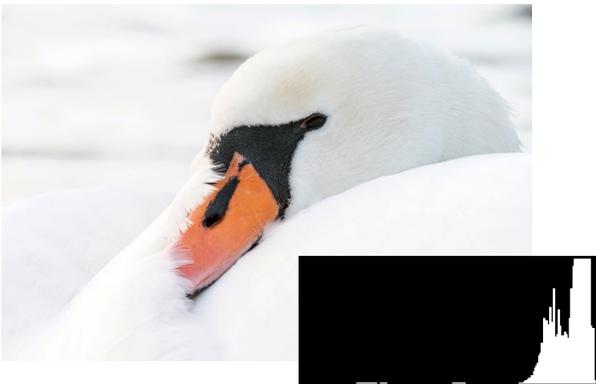
Bei einem überbelichteten Bild ist der Graph des Histogramms nach rechts verschoben, und es tumeln sich besonders viele Pixel im hellen bis weißen Bereich der Skala. Das ist an sich kein Problem, wenn Sie die Szene sehr hell darstellen wollten. Rutscht der Graph aber zu weit nach rechts und teilweise aus dem Histogramm hinaus, sind im Bild weiße strukturlose Zonen zu sehen, die auch als »ausgebrannt« bezeichnet werden und die Qualität mindern. Hier ist auch mit der Bildbearbeitung im Raw-Format nichts mehr zu retten.

## Von Low Key zu High Key



### Low Key

Bei Low-Key-Aufnahmen ist das Histogramm auf die linke Seite verschoben und gibt den gewollt dunklen Charakter eines Bildes wieder. Häufig sind einige Stellen hell (hier die Glut). Wenn Porträts im Low-Key-Stil aufgenommen werden, wirken die Personen oft ein wenig geheimnisvoll, verlockend oder auch etwas düster, was sich durch dunkle Kleidung noch weiter steigern lässt. Achten Sie bei solchen Effekten gut auf das Histogramm. Es sollte am linken Rand nicht abgeschnitten werden, um schwarze strukturlose Flächen zu vermeiden.



### High Key

Ein weißer Schwan vor hellem Hintergrund, da fällt es schwer, im Histogramm dunkle Tonwerte zu finden. Der Graph liegt hier überwiegend im hellen bis weißen Bereich und entspricht dem hellen Gesamtcharakter des Bildes. Bei solchen High-Key-Aufnahmen ist es nicht sinnvoll, die Kurve per Korrektur in die Mitte zu verschieben, da das Bild dann an Strahlkraft verlieren würde. Achten Sie aber darauf, dass die Tonwerte nicht rechts aus dem Diagramm laufen, sonst verlieren die weißen Flächen ihre Struktur.

## Überbelichtungswarnung

Eine einfache Belichtungskontrolle aufgenommener Bilder stellt auch die Überbelichtungswarnung dar, die die meisten Kameras bieten. Dabei werden im Wiederabemodus die überbelichteten Flächen visuell hervorgehoben, z. B. durch schwarzes Blinken der überbelichteten Bildbereiche. Eine Unterbelichtungswarnung (weißes Blinken auf schwarzen Bildstellen) haben leider nur wenige Kameras im Programm (z. B. Sony).

*Die Überbelichtungswarnung dieser Canon-DSLR zeigt durch schwarzes Blinken überstrahlte helle Bildbereiche an, hier am Rücken der rechten Säbelantilope.*



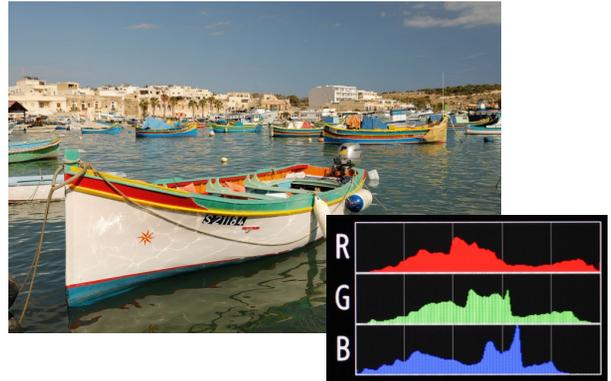
## Bilder mit dem Farbhistogramm analysieren

Mit dem Helligkeits- oder Luminanzhistogramm sind die Möglichkeiten der Bildanalyse bei vielen Kameras noch nicht erschöpft. Denn auch die einzelnen Farbkanäle Rot, Grün und Blau, aus denen sich jedes

Bild zusammensetzt, können als getrennte *Farbhistogramme* angezeigt werden. Damit können Sie Farbverschiebungen bzw. Farbstiche sicher erkennen, auch wenn der Monitor im Sonnenlicht spiegelt.

## Farbverschiebung erkennen

Bei einer Farbverschiebung sind die Histogrammhügel des roten und blauen Kanals mehr oder weniger stark gegeneinander versetzt oder weisen deutlich mehr oder weniger Pixel auf. Bei der Hafenszene ist z. B. der rote Kanal gegenüber dem blauen nach rechts verschoben, was auf höhere Anteile an Gelb im Bild schließen lässt. Wäre es umgekehrt, würde das Bild ziemlich blautichig aussehen.



## Farbverschiebung ausgleichen

Farbstiche können durch Anpassen des Weißabgleichs behoben werden. Hier mussten wir lediglich die falsch eingestellte Vorgabe *Schatten in Tageslicht* ändern. Die blaue Kurve verschiebt sich dadurch nach rechts und rückt zur roten auf. Was im Bild besser gefällt oder der realen Situation eher entspricht, steht auf einem anderen Blatt. Hier geht es einzig und allein darum, die farbliche Tendenz des Bildes in

Richtung einer Gelb- oder Blautönung zu beurteilen. Der grüne Kanal bildet vor allem die Helligkeitsverteilung der Aufnahme ab, wie es auf Seite 84 beschrieben ist, und kann bei der Farbbeurteilung vernachlässigt werden.



## Farbverschiebung oder Farbstich?

Um die Begrifflichkeiten mal ein wenig auseinanderzudröseln, würden wir vorschlagen, die Bezeichnung *Farbverschiebung* für eine gewollte farbliche Tendenz zu verwenden und mit dem Wort *Farbstich* zu beschreiben, dass das Bild eine fehlerhafte Farbtonung besitzt. Letzteres trifft bei unserem Beispiel auf das erste Hafensbild zu, denn da hatten wir versehentlich einen falschen Weißabgleich eingestellt und wollten das Bild gar nicht so gelb darstellen.



# Projekt: Schnell die Belichtung anpassen

Je nach den Lichtverhältnissen und abhängig davon, wie die Belichtungsmessung mit dem Motiv klar kommt, kann es passieren, dass ein Motiv zu hell oder zu dunkel abgebildet wird. Die Kameraautoma-

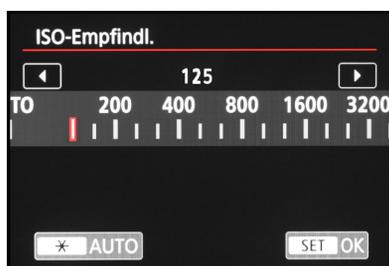
tik kann nicht »wissen«, was sie vor dem Objektiv hat und wie Sie es fotografieren wollen. Die unkomplizierteste Art, darauf zu reagieren, ist die Verwendung der Belichtungskorrektur.

## Belichtungskorrekturen durchführen



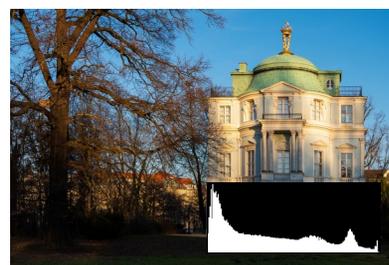
### 1 Belichtungsprogramm wählen

Belichtungskorrekturen sind meist nur in den Programmen P, A/Av, S/Tv und M möglich. Für diese Aufnahme kam die Blendenvorwahl zum Einsatz, um die Schärfentiefe steuern zu können.



### 2 ISO-Wert einstellen

Bei ausreichend Umgebungslicht, wie im Beispiel, wählen Sie für beste Bildqualitäten einen niedrigen ISO-Wert, hier ISO 125. Achten Sie darauf, dass die Belichtungszeit dennoch kurz genug für verwacklungsfreie Fotos ist.



### 3 Probeaufnahme

Die erste Probeaufnahme kam uns dann aber etwas zu dunkel vor, und das Histogramm zeigte auch, dass sich die meisten Bildpixel im linken dunkleren Bereich aufhielten. Zeit für eine sanfte Belichtungskorrektur.



### 4 Belichtungskorrektur

Um das Bild aufzuhellen, haben wir die Belichtung um 0,7 EV nach oben korrigiert. Dies ist je nach Kamera im Schnellmenü (Quick-Menü), über ein eigens dafür ausgelegtes Bedienelement (Taste, Einstellrad) oder über das Kameramenü möglich.



### 5 Bild aufnehmen

Im Livebild mit der Anzeige des Live-Histogramms können Sie die Wirkung der Belichtungskorrektur direkt verfolgen. Hier war es wichtig, dass die sehr hellen Bildstellen rechts nicht aus dem Histogramm herausrutschen. Sie würden im Bild sonst überbelichtete und strukturlose, ausgebrannte Bereiche hinterlassen, die die Bildqualität schmälern.

## Das Ergebnisbild



So gefällt uns die Belichtung des Belvedere im Schlossgarten Charlottenburg am besten. Das Histogramm zeigt, dass mit einer Überbelichtung von 0,7 Schritten eine sehr ausgewogene Belichtung der Aufnahme gelungen ist.

			<b>ISO</b>
17 mm	f4	1/320s	125

### Auf jeden Fall korrigieren

Motive, die großflächig sehr hell oder sehr dunkel sind, erfordern fast immer eine Belichtungskorrektur. Das liegt daran, dass der Belichtungsmesser so ziemlich aller Kameras den gemessenen Bildbereich intern mit dem Standardwert von 18% Neutralgrau vergleicht. Die Belichtung des Bildes wird dann so eingestellt, dass der gemessene Bereich der Helligkeit von 18% Neutralgrau entspricht. Ein weißes Motiv wird daher grau abgebildet und ein schwarzes ebenfalls grau. Die Kamera kann ja nicht wissen, dass sie Weiß wie Weiß und Schwarz wie Schwarz darstellen soll. Denken Sie in solchen Fällen an eine eventuell notwendige Korrektur, und belichten Sie weiße Motive entsprechend über und schwarze unter.



Bei dem neugierigen Höckerschwan musste die Belichtung um eine ganze Stufe angehoben werden. Sonst hätte das Gefieder eher schmutzig grau ausgesehen.

# Inhalt

Vorwort ..... 9  
Einführung in das Buch ..... 10

## Kapitel 1 Die Kamera verstehen ... 13

Wissen: So funktioniert eine Digitalkamera ..... 14  
Wissen: Kompaktkamera ..... 16  
Wissen: Spiegelreflexkamera ..... 18  
Wissen: Systemkamera ..... 20  
Wissen: Die Kamera startklar machen ..... 24  
Praxis: Die Kamera richtig halten ..... 26  
Praxis: Vollautomatisch zum guten Foto ..... 28  
Wissen: Praktisches Fotozubehör ..... 32  
Wissen: Das digitale Einmaleins ..... 38  
Praxis: Gruppenfoto mit der Vollautomatik ..... 42

## Kapitel 2 Objektive einsetzen ..... 45

Wissen: Brennweite ..... 46  
Wissen: Zoomobjektiv oder Festbrennweite? ... 48  
Wissen: Weitwinkelobjektive ..... 52  
Wissen: Normalobjektive ..... 54  
Wissen: Teleobjektive ..... 56  
Wissen: Makroobjektive ..... 58  
Projekt: Verschiedene Brennweiten einsetzen ... 60  
Projekt: Schönes Porträt gestalten ..... 62



## Kapitel 3 Richtig belichten ..... 65

- Wissen: Das magische Belichtungstrio ..... 66
- Wissen: Farben steuern mit dem Weißabgleich ..... 70
- Projekt: Den Weißabgleich richtig einsetzen ..... 72
- Projekt: Der manuelle Weißabgleich ..... 74
- Wissen: Vollautomatisch belichten ..... 76
- Wissen: Halbautomatische und manuelle Belichtung ..... 78
- Wissen: Die Belichtungsmessung ..... 80
- Praxis: Eine Belichtungsmessmethode auswählen ..... 82
- Wissen: Belichtungskorrektur und Histogramm ..... 84
- Projekt: Schnell die Belichtung anpassen ..... 88
- Projekt: Gegenlicht geschickt nutzen ..... 90
- Projekt: Nachtaufnahme mit manueller Belichtung ..... 92
- Projekt: Alte Boote im HDR-Style ..... 94

## Kapitel 4 Schärfe und Unschärfe gekonnt anwenden ..... 97

- Wissen: Schärfe verstehen ..... 98
- Wissen: Methoden der Scharfstellung ..... 100
- Projekt: Den Fokus gezielt setzen ..... 102
- Projekt: Die Schärfespeicherung anwenden ... 104
- Praxis: Zeit und Action ..... 106
- Projekt: AF-Modus für bewegte Motive ..... 108
- Projekt: Manuell scharfstellen ..... 110
- Projekt: Vorfokussieren bei schnellen Bewegungen ..... 112
- Projekt: Mitzieher – kreative Unschärfe ..... 114
- Wissen: Unschärfe vermeiden ..... 116
- Wissen: Blende und Schärfentiefe ..... 118
- Projekt: Das Spiel mit der Schärfentiefe ..... 120



## Kapitel 5

### Perfekt blitzen ..... 123

Wissen: Integrierte und externe Blitzgeräte ... 124

Projekt: Vorhandenes Licht mit dem  
Blitz ergänzen ..... 126

Wissen: Blitzlicht und Belichtungsmessung .... 128

Wissen: Blitzlicht und Reichweite ..... 130

Praxis: Rote Augen vermeiden ..... 134

Projekt: Indirekt blitzen ..... 136

Projekt: Entfesselt blitzen mit dem  
Systemblitz ..... 138

Wissen: Blitzlicht und Belichtungszeit ..... 140

Projekt: Kreative Eventfotografie ..... 142

## Kapitel 6

### Richtig gut fotografieren ..... 145

Wissen: Porträtfotografie ..... 146

Praxis: Ein Porträt in drei Schritten  
aufnehmen ..... 150

Projekt: Nachtporträt ..... 152

Wissen: Landschaftsfotografie ..... 154

Praxis: Ein Landschaftsfoto perfekt gestalten ... 158

Projekt: Basalthöhle ..... 160

Wissen: Tierfotografie ..... 162

Praxis: Tieraufnahmen über das  
Porträt hinaus ..... 164

Projekt: Fasanenvogel im Frühling ..... 166

Wissen: Makrofotografie ..... 168

Praxis: Makromotive ins beste Licht gerückt ... 172

Projekt: Motive im Grünen mal ganz anders ... 174



## Kapitel 7

# Bilder nachbearbeiten

Wissen: Die digitale Dunkelkammer ..... 178  
 Projekt: Bilder zuschneiden und begradigen ... 180  
 Projekt: Belichtung und Farbe korrigieren ..... 182  
 Projekt: Kontrast erhöhen oder senken ..... 184  
 Projekt: Farben verbessern ..... 186  
 Praxis: Bilder in Schwarzweiß umwandeln ..... 188  
 Projekt: Richtig schärfen ..... 192

Glossar ..... 194  
 Index ..... 202

