

Stephanie Eckgold, Frank Eckgold

Porträts fotografieren im Studio



Belichtung & Belichtungsmesser

Von Synchronisationszeiten und Belichtungsmessern

Wann ist ein Foto »richtig« belichtet? Als Grundregel kann man sagen, ein Foto ist dann richtig belichtet, wenn die Lichter und Schatten noch Zeichnung aufweisen.

Wenn Sie ein Motiv mit Blitz ausleuchten wollen, müssen Sie also darauf achten, dass die jeweilige Blitzleistung der einzelnen Lichtquellen an die Belichtungsparameter, die Sie an Ihrer Kamera eingestellt haben, angepasst werden. Andernfalls können Bereiche des Fotos über- oder unterbelichtet werden.



Belichtungsparameter | Drei Parameter sind entscheidend für die Belichtung eines Bildes. Diese Parameter setzen sich zusammen aus der Lichtempfindlichkeit des Sensors (ISO), der Blende (f) und der Belichtungszeit (t). Für Ihre Porträt-Arbeiten im Studio können Sie zwei Parameter fest voraussetzen, die Empfindlichkeit und die Belichtungszeit.

Empfindlichkeit | Die Empfindlichkeit sollte, sofern nicht aus bildgestalterischen Gründen ein grobes »Korn« gewünscht ist, auf die bestmögliche Bildqualität (niedriger ISO-Wert) eingestellt werden.

Grundsätzlich kann man sagen, dass bei niedrigen ISO-Werten die Schärfelistung höher und das Bildrauschen (bei chemischen Filmen das Korn) niedriger ist. Umgekehrt ist bei hohen ISO-Werten die Schärfelistung geringer und das Bildrauschen höher.

Die meisten Kameras unterstützen bereits eine Empfindlichkeit ab einem ISO-Wert von 100, und einige bieten so-

gar einen besseren Wert an, zum Beispiel ISO 50.

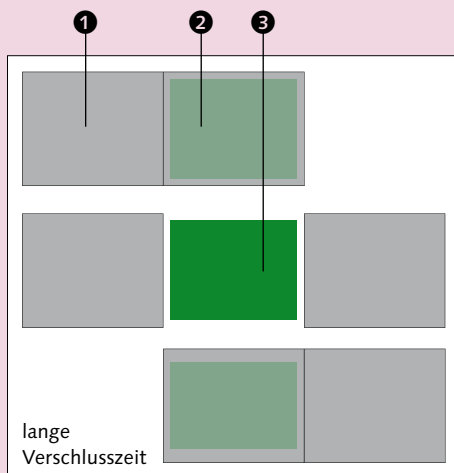
ISO 100	ISO 3200
Schärfelistung	
	
Bildrauschen	
	

Belichtungszeit | Die zweite feste Größe bei den Belichtungsparametern ist die Belichtungszeit. Bei der Auswahl der Belichtungszeit werden Sie durch zwei Dinge eingeschränkt: Zum einen möchten Sie das Bild natürlich nicht verwackeln, die Belichtungszeit sollte also nicht zu lang sein. Zum anderen müssen Sie sicherstellen, dass die Kamera den Verschluss so lange vollständig geöffnet hält, bis alle Blitzgeräte ihr Licht abgegeben haben. Die Belichtungszeit darf also auch nicht zu kurz sein.

Gerade bei sich bewegenden Motiven, was ja auch in der Porträtfotografie vorkommen kann (zum Beispiel wenn Sie fliegende Haare einfangen wollen), brauchen Sie möglichst kurze Belichtungszeiten. Hier aber gibt es leider eine technische Grenze. Zu dieser Grenze finden Sie in den technischen Daten Ihrer Kamera die Bezeichnung X-Sync. X-Sync (auch Synchronzeit genannt) bezeichnet die kürzeste wählbare Belichtungszeit (auch als Verschlusszeit bezeichnet), bei der der Verschluss der Kamera vollständig geöffnet ist und währenddessen der Bildsensor (oder den Film) vollständig belichtet wird. Die Synchronzeiten heutiger digitaler

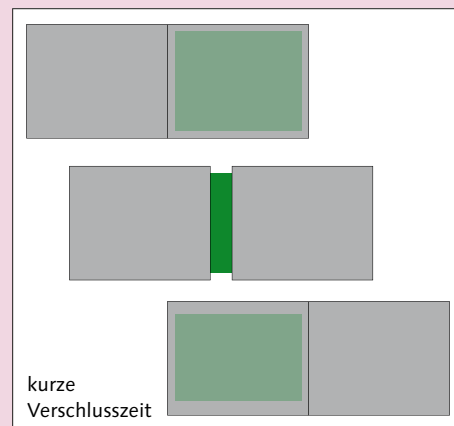
Spiegelreflexkameras liegen je nach Modell im Bereich von 1/125 s bis zu 1/250 s.

Schlitzverschluss | Zur Veranschaulichung der Problematik möchten wir Ihnen den Schlitzverschluss vorstellen, der überwiegend in den heutigen Spiegelreflexkameras verbaut wird und unmittelbar vor dem Bildsensor **3** sitzt. Der Schlitzverschluss wird durch zwei Jalousien gebildet, die als Verschlussvorhänge (erster **1** und zweiter **2** Verschlussvorhang) bezeichnet werden. In der Ruhephase (oben) verdeckt der Verschluss den Bildsensor vollständig. Ist eine lange Verschlusszeit eingestellt, öffnet sich der erste Verschlussvorhang, sobald die Kamera ausgelöst wird, und gibt den Sensor frei (Mitte). Die Blitzauslösung erfolgt in dem Augenblick, wenn der erste Verschlussvorhang vollständig geöffnet ist (Standard-Einstellung, Blitz auf 1. Verschlussvorhang). Der Bildsensor liegt jetzt also völlig offen und wird belichtet. Nach dem Erreichen der eingestellten Belichtungszeit schließt der zweite Verschlussvorhang und bedeckt den Sensor wieder. Diese Verschlusszeit, bei der der Sensor vollständig frei liegt, ist auch die X-Sync.



Was passiert nun bei einer kürzeren Belichtungszeit? Sehen Sie sich dazu die Skizze unten an: Wenn Sie eine kürzere Verschlusszeit als die X-Sync wählen, schließt sich der zweite Verschlussvorhang bereits, bevor noch der erste Verschlussvorhang seine Endposition erreicht und den Blitz ausgelöst hat. Die Belichtung des Sensors erfolgt also nicht auf einmal wie bei einer langen Verschlusszeit, sondern stückchenweise.

In der Zeit, in der der Verschluss vollständig geöffnet ist, müssen alle Studioblitzes ihr Licht abgegeben haben, andernfalls werden diejenigen Bereiche, die schon vom zweiten Verschlussvorhang überdeckt werden, nicht richtig belichtet. Auf den Bildern ist dies an einem dunklen Balken **4** zu erkennen. Deshalb können Sie nicht jede beliebige Belichtungszeit verwenden, wenn Sie Blitzlicht einsetzen wollen, sondern Sie müssen die X-Sync der Kamera beachten.



Beim Einsatz von mehreren Studioblitzgeräten wird es noch etwas komplizierter. Die X-Sync-Werte beziehen sich häufig auf die leistungsfähigen und abgestimmten Aufsteckblitze der Hersteller, und die X-Sync kann sich bei Blitzgeräten von Drittherstellern oder beim Einsatz von externen Studioblitzen verlängern.

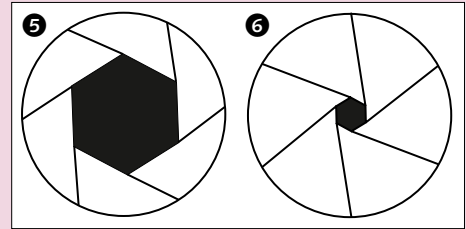
Als Beispiel soll eine fiktive Kamera mit einer X-Sync von 1/160s dienen. Theoretisch können Sie mit dieser Kamera als kürzeste Belichtungszeit 1/160s für die Studioaufnahmen wählen. Der Hersteller gibt diese kürzeste Synchronisationszeit entsprechend an. Der Hersteller bezieht sich aber auf die kürzeste Synchronisationszeit mit den eigenen Systemblitzen. Diese reagieren schnell genug auf die Anforderung des Blitzes durch die Kamera.

Wenn Sie nun mehrere Studioblitze verwenden, kann es unter Umständen nötig sein, eine längere Belichtungszeit zu wählen, da der Auslöseprozess dieser Blitzgeräte eventuell langsamer arbeitet als ein vom Hersteller empfohlener Aufsteckblitz.

Eine weitere Verzögerung ergibt sich aus Blitzgeräten, die nicht über ein Kabel oder Funksystem ausgelöst werden, sondern über die Photozelle. Dies ist auch der Grund, warum die Belichtungszeiten in den Workshops dieses Buches immer mit 1/125s angegeben werden. Bei dieser Belichtungszeit können wir nämlich davon ausgehen, dass die allermeisten Leser über eine Kamera und Blitzanlage verfügen, die diese Synchronzeit unterstützen, so dass es nicht zu einer Fehlbelichtung kommt.

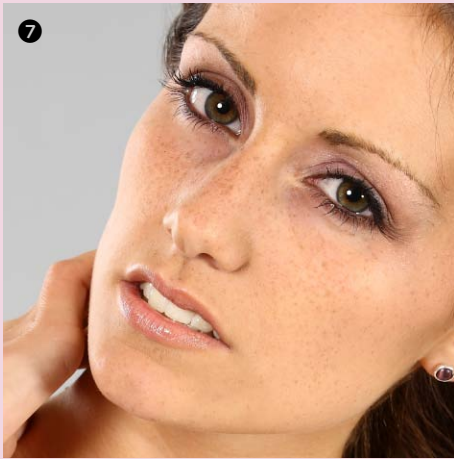
Die Blende | Bei der Blende sind Sie (beinahe) frei in Ihrer Entscheidung, die Blitzgeräte müssen nur über entsprechend Leistung verfügen beziehungsweise regelbar sein. Sie sollten also die Wahl der

Blende von der Bildidee abhängig machen. Benötigen Sie eine größere Schärfentiefe, wählen Sie eine kleine Blende ❹ (kleine Blendenöffnung, große Blendenzahl), beispielsweise die Blende f11. Reicht Ihnen wenig Schärfentiefe, können Sie durchaus auch mit einer großen Blende ❸ (große Blendenöffnung, kleine Blendenzahl), zum Beispiel f4, arbeiten.



An dieser Stelle noch etwas Grundlegendes zur Blende. Die Blende (beziehungsweise die Blendenöffnung) erfüllt zwei wichtige Funktionen:

1. Sie steuert die Intensität der Belichtung des Bildsensors. Je größer die Blendenzahl, desto kleiner ist die Blendenöffnung und desto weniger Licht dringt durch das Objektiv. So lässt ein Objektiv bei Blende f8 weniger Licht durch als bei einer Blende f2,8.
2. Sie beeinflusst mit ihrer ringförmigen Abschattung im Objektiv die Schärfentiefe. Mit größerer Blendenzahl (und damit einer kleineren Blendenöffnung) werden auch die Unschärfekreise durch den spitzeren Lichtkegel kleiner. Dadurch vergrößert sich der Bereich im Motiv, der noch als scharf wahrgenommen wird ❷. Der Bereich der scharfen Abbildung im Motiv (Schärfentiefe) nimmt beim Schließen der Blende also zu. Im umgekehrten Fall, je weiter die Blende geöffnet wird, nimmt der Bereich der scharfen Abbildung im Motiv ab ❸.



Die Blende ist also wichtig für die Gestaltung eines Fotos, und also natürlich auch in einem Studio bei Porträt-Aufnahmen.

Sie entscheiden, mit welcher Blende die Aufnahmen entstehen werden, und der Belichtungsmesser hilft Ihnen dabei, die einzelnen Lichtquellen auszumessen und einzustellen, damit das Foto zum einen richtig belichtet wird und zum anderen ein gestalterisch stimmiges Bild entsteht.

Der Belichtungsmesser | Wozu das ganze Gerede um Blenden, Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit? Warum im digitalen Zeitalter noch die Belichtung mes-

sen, wo doch moderne Kameras verschiedene Methoden zur Belichtungsmessung an Bord haben?

Die Antwort ist recht einfach: Die Kameras wissen nichts von den Blitzgeräten im Studio und messen daher nur das vorhandene Licht (Deckenlicht, Einstelllicht der Blitze oder zum Beispiel einfallendes Tageslicht), und die entsprechenden Belichtungsparameter werden automatisch eingestellt.

Aber genau das wollen Sie in einem Studio beim Einsatz von Blitzgeräten natürlich nicht. Vielmehr wollen Sie das Licht selbst gestalten, was bedeutet, dass jede einzelne Lichtquelle individuell (entsprechend der festgelegten Belichtungsparameter ISO, Blende und Belichtungszeit) ausgemessen und eingestellt werden muss.

In den Foren verschiedener Internet-Communities wird die Notwendigkeit der Belichtungsmessung oftmals sehr kontrovers diskutiert. Hier wird immer wieder festgestellt, dass man auch einfach an den Reglern der Blitzgeräte herum-drehen und sich eine passende Blende suchen könne, die Belichtung wird dann kurzerhand auf dem Kamera-Display beurteilt.

Lassen Sie sich von solchen Diskussionen nicht beeinflussen, denn für eine ausgewogene Ausleuchtung mit der richtigen Belichtung des Motivs kommen Sie um die manuelle Belichtungsmessung nicht herum. Zudem erspart sie viel Nachbearbeitungszeit beim Entwickeln der Bilder im heimischen Fotolabor, Ihrem Computer!

Zur Belichtungsmessung wird idealerweise ein Belichtungsmesser eingesetzt, der bauartbedingt in der Lage ist, einzelne Lichtquellen auszumessen, wie beispielsweise der Digipro F, welcher auch

in unserem Studio zum Einsatz kommt. Selbstverständlich kann für die Workshops in diesem Buch auch ein vergleichbares Gerät verwendet werden, die Arbeits- und Funktionsweise der verschiedenen Geräte ist ähnlich. Ein Spotbelichtungsmesser, mit dem man lediglich eine Objektmessung vornehmen kann, ist weniger gut geeignet, da mit diesem nur die gesamte

Lichtmenge am Messpunkt ermittelt werden kann, was allerdings nicht ausreichend ist, wie Sie im Workshop »Belichtungsmessung im Studio« (siehe Seite 22) gelernt haben.

Sehen Sie sich das Display des Belichtungsmessers etwas genauer an. Deutlich sind die drei

Belichtungsparameter zu erkennen: Blende **10**, Belichtungszeit **11** und ISO-Wert **9**.

Der ISO-Wert sowie die Belichtungszeit werden dem Belichtungsmesser fest vorgegeben, der Belichtungsmesser wird die Lichtstärke einer Blitzlichtquelle als Blendenwert anzeigen.

Blendenstufen | Viele Belichtungsmesser zeigen den gemessenen Blendenwert in 1/10-Stufen an. Praktischer wäre es natürlich, wenn der Belichtungsmesser den ermittelten Blendenwert als ganze Blende oder Zwischenblende anzeigt, aber damit würde der Einsatzbereich des Belichtungsmessers unter Umständen stark eingeschränkt werden.

Der Digipro F zeigt die gemessene Blende in 1/10-Stufen an, daher zunächst noch eine Erläuterung zu den Blendenstufen in Form einer Tabelle. Zur besseren Übersicht ist die Tabelle auf den Blendenbereich von f5,6 bis f11 beschränkt, das sollte zur Veranschaulichung reichen.

Die erste Zeile zeigt die ganzen Blenden an, in der zweiten Zeile sehen Sie den Bereich mit den zugehörigen ganzen und halben Blenden und die dritte Zeile zeigt den Bereich in Form von ganzen und Drittel-Blenden an.

Ganze Blendenstufen:

5,6	8	11
-----	---	----

Halbe Blendenstufen:

5,6	6,7	8	9,5	11
-----	-----	---	-----	----

Drittel-Blendenstufen:

5,6	6,3	7,1	8	9	10	11
-----	-----	-----	---	---	----	----

Eine moderne Kamera sollte in der Lage sein, mit Drittel-Blendenstufen zu arbeiten, gegebenenfalls können Sie in den Einstellungen Ihrer Kamera von Halb- auf Drittel-Blendenstufen umschalten.

Wo liegt nun die Verbindung zwischen den Blendenstufen und den Belichtungsmessern? Wie oben schon angeführt, zeigen viele Belichtungsmesser nur die ganze Blende an, der gemessene Wert im Bereich zur nächsten ganzen Blende wird zusätzlich in 1/10-Stufen gezeigt.

Wie verhält sich der Digipro F bei den Abstufungen? Sehen Sie sich hierzu das Display noch einmal genauer an: Rechts neben der Anzeige für die ganze Blende sehen Sie eine kleinere Ziffer **12**, dies ist die 1/10-Stufen-Anzeige. Sie zeigt Ihnen den ermittelten Lichtwert in 1/10-Stufen zur ganzen Blende an. Am unteren Rand des Displays befindet sich noch eine analoge Anzeige **13** der gemessenen Blende, diese sollten Sie aber zunächst einmal außer Acht lassen.

Nehmen Sie nun an, der Belichtungsmesser zeigt Ihnen einen Messwert von





8,05. Die kleine 5 zeigt an, dass der Messwert zwischen den ganzen Blenden 8 und 11 liegt. Da es sich um eine 1/10-Anzeige handelt, liegt der Wert also genau in der Mitte zwischen diesen beiden Blenden. Würden Sie mit einer Kamera fotografieren, die mit halben Blendenstufen arbeitet, hätten Sie einen exakten Messwert; nämlich Blende f9,5!

Setzen wir aber einmal voraus, dass Ihre Kamera Drittel-Blendenstufen unterstützt. Werfen Sie dazu noch einmal einen Blick auf die Beispieltabelle auf der linken Seite: Zwischen den ganzen Blenden liegen jeweils zwei Drittel-Blendenstufen. Somit müssen Sie die 1/10-Stufen dritteln. Die nachfolgende Skizze macht dies deutlich.

Bei einem Messwert von 8,05 ¹⁵ kommen Sie also auf eine Blendenstufe von f9. Ein Messwert von 8,08 ¹⁶ würde einer Blendenstufe f10 entsprechen und ein Messwert von 8,02 ¹⁴ würde beispielsweise einer Blendenstufe f8 entsprechen.

¹⁴	¹⁵	¹⁶	
8	0	1	2
3	4	5	6
7	8	9	1
1	1	0	1...
f8	f9	f10	f11

Die analoge Anzeige ¹³ im unteren Bereich des Displays zeigt Ihnen ebenfalls den Messwert an, allerdings beschränkt

sich die Anzeige auf ganze Blenden und einen Balken, der die Tendenz zur nächsten ganzen Blende anzeigt.

Fazit | Eine Menge Lernstoff liegt mit diesem Exkurs hinter Ihnen. Aber die Belichtungsmessung gehört zu den grundlegenden Dingen beim Fotografieren mit externen Blitzgeräten, die gerade auch bei ausgefalleneren Lichtsituationen, wie etwa High Key ¹⁷, notwendig ist. Zu Anfang wird Ihnen der Umgang mit einem Belichtungsmesser vermutlich nicht leicht fallen, aber mit etwas Übung wird er Ihnen ein wichtiges Werkzeug werden, auf das Sie nicht mehr werden verzichten wollen.

