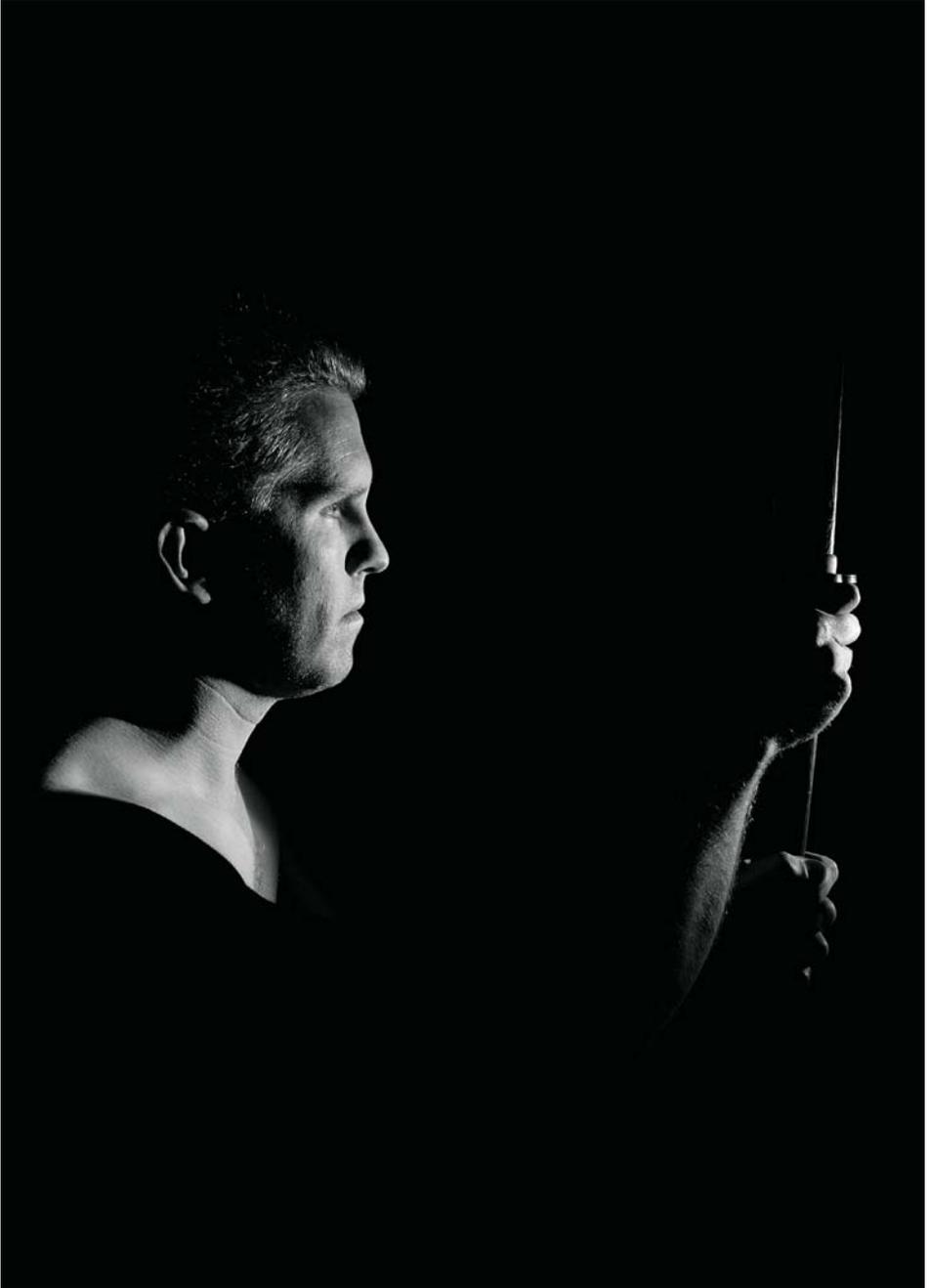


# Theoretische Grundlagen der Blitzfotografie



Auch wenn es vielleicht etwas langweilig oder kompliziert erscheinen sollte, ein wenig Grundlagenwissen über die Blitzfotografie ist für Ihre Blitzaufnahmen unerlässlich. Ich bekenne hiermit öffentlich, dass fast immer mangelndes Wissen an meinen schlechten Aufnahmen schuld ist. Deshalb habe ich mich bemüht, so viel wie möglich über die Blitzfotografie zu lernen, damit ich dann Probleme, die in der Praxis auftreten, auch lösen kann. Ich möchte Sie ermuntern, dies ebenfalls zu tun.

In diesem Kapitel werde ich ein paar technische Details erläutern und – für all diejenigen, die die mathematischen Erklärungen überspringen wollen – auch einige einfache Faustregeln vermitteln!

## Licht

Wie Sie wissen, geht es in der Fotografie immer um das Einfangen von Licht. Wenn Sie bei Ihren Aufnahmen kein Blitzlicht einsetzen,

fangen Sie nur das Umgebungslicht ein. Mit anderen Worten: Sie halten das Licht fest, das bereits in der Szene ist – das Sonnenlicht, das Kunstlicht, welches ein Zimmer erleuchtet, oder einfach nur das Licht einer einzelnen Kerze (Abbildung 3.1).

Über die Belichtungszeit und die Blendenöffnung steuern Sie, wie viel Umgebungslicht in die Kamera eindringt. Eine längere Belichtungszeit und eine größere Blendenöffnung lassen mehr Licht herein. Die Kombination dieser beiden Einstellungen bestimmt daher, wie viel Umgebungslicht zur Belichtung des Bildes beiträgt.

Bei Aufnahmen mit Blitzlicht ist sowohl die Helligkeit des Blitzlichtes als auch die des Umgebungslichtes zu berücksichtigen. Faktisch müssen Sie also zwei Belichtungen aufeinander abstimmen: eine für das Umgebungslicht und eine für das Blitzlicht. Die Intensität des Blitzlichtes lässt sich über die Plus- und Minustaste des Blitzgerätes erhöhen oder verringern (Abbildung 3.2).

**Abbildung 3.1:** Fotos wie dieses entstehen durch eine Kombination aus Umgebungslicht (Hintergrund) und Blitzlicht (üblicherweise der Vordergrund). Die Belichtungszeit bestimmt die Menge des Umgebungslichtes und die Blitzleistung bestimmt die Beleuchtung des Vordergrundes (D2X, SB-800, mit Blitzsynchronkabel SC-17 angeschlossen).



**Abbildung 3.2:** Um ein ausgewogenes Verhältnis von Blitzlicht und Umgebungslicht zu erhalten, müssen Sie häufig sensibel vorgehen. Verwenden Sie dazu die Plus- und Minustaste an Ihrem Blitzgerät.

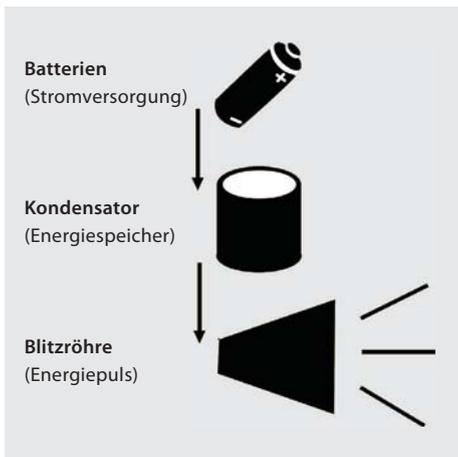


## Wie der Blitz auslöst

Betrachtet man ein Blitzgerät auf seine Grundelemente reduziert, so besteht es aus drei Systemen:

- Batterien
- Kondensator
- Blitzröhre

Nach dem Einschalten des Blitzgerätes laden die Batterien den Kondensator mit Energie auf (Abbildung 3.3). Stellen Sie sich den Kondensator als Wassertank vor. Sobald der Kondensator bis zum Rand gefüllt ist, laden die Batterien keine Energie mehr in den Kondensator. Wenn Sie nun ein Foto machen, verwendet das Blitzgerät die Energie aus dem Kondensator und sendet sie an die Blitzröhre, in der dann ein Lichtpuls erzeugt wird. Dabei steuert das TTL-System der Kamera die Leistungsmenge, die an die Blitzröhre gesendet wird, und die Belichtungsmessung bestimmt, wie stark die Szene durch das Blitzlicht ausgeleuchtet wird.



**Abbildung 3.3:** Vereinfachte Darstellung des Ablaufs beim Blitzen: Die Energie aus den Batterien lädt den Kondensator auf. Wenn Sie ein Foto machen, gibt der Kondensator die optimale Energiemenge an die Blitzröhre ab, mit der Sie eine ausgewogene Blitzbelichtung erhalten.

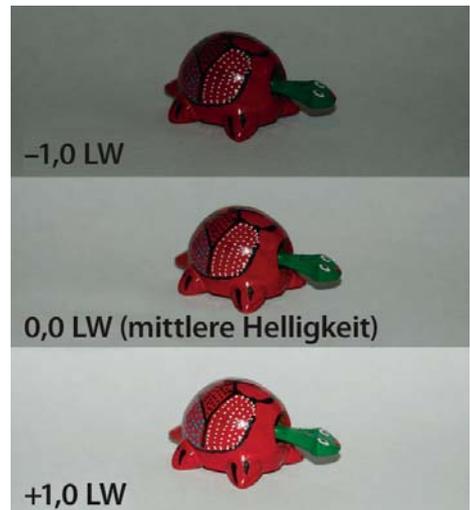
## Steuern der Blitzleistung

Grundsätzlich gibt es drei Methoden, wie die Blitzleistung gesteuert werden kann:

- TTL und TTL BL (Die Kamera steuert die Leistung.)
- AA und A (Das Blitzgerät steuert die Leistung.)
- M (Sie steuern die Leistung manuell.)

Bei der Methode TTL ermittelt der Belichtungsmesser der Kamera, wie viel Energie aus dem Kondensator abgegeben und wie viel benötigt wird, um ein Motiv mit einer mittleren Helligkeit (18 % Grau) zu belichten. In der TTL-Terminologie wird diese Belichtung als »0.0« bezeichnet. Abbildung 3.4 zeigt, wie eine Aufnahme mit 0.0 aussieht.

Im TTL-Betrieb können Sie die Energiemenge, die das Blitzgerät aussendet, mit der Plus- und der Minustaste (auf der Rückseite des Blitzgerätes) regulieren. So gibt Ihr Blitzgerät beispielsweise mit der Einstellung »+1.0« für



**Abbildung 3.4:** Diese drei Bilder zeigen die Wirkung einer Änderung der Blitzleistung zwischen -1.0, 0.0 und +1.0. Sie wurden mit dem integrierten Blitzgerät einer D70 gegen ein weißes Stück Papier aufgenommen. Bitte beachten Sie, dass 0.0 eine mittlere Helligkeit von 18 % Grau (mittleres Grau) erzeugen soll.

eine Blendenstufe mehr Energie ab als bei o.o (lesen Sie hierzu im nächsten Abschnitt unter »Blendenstufen«). Beachten Sie, dass die Blitzgeräte SB-600, SB-800 und SB-900 über zwei TTL-Betriebsarten verfügen: TTL BL und TTL. TTL BL (automatischer i-TTL-Aufhellblitz) ist eine neuere Blitzsteuerung aus dem Hause Nikon, die für eine ausgewogene Belichtung von Hintergrund und Vordergrundmotiv sorgt. TTL (ohne BL) entspricht der bei älteren Nikon-Blitzgeräten verwendeten TTL-Blitzsteuerung und erzielt lediglich eine ausreichende Ausleuchtung des Vordergrundmotivs. Mit anderen Worten: Bei der normalen TTL-Blitzsteuerung wird nicht versucht, die Beleuchtung durch das Blitzlicht auf das Umgebungslicht abzu-

stimmen. Die Blitzsteuerungen werden in den Kapiteln 4, 5 und 6 behandelt.

Die zweite Methode zur Steuerung der Blitzleistung ist die Blitzautomatik. Aktivieren Sie diese Blitzsteuerung, indem Sie die MODE-Taste des Blitzgerätes so oft drücken, bis Sie das Symbol »A« oder »AA« sehen. Die Blitzautomatik steht nur beim SB-800 und beim SB-900 (Abbildung 3.5) zur Verfügung, das SB-600 bietet keine dieser Blitzautomatiken.

Bei der Blitzautomatik hat die Kamera keinen Einfluss auf die Blitzbelichtung selbst, da das Blitzgerät hier eigenständig arbeitet, das heißt, das Blitzgerät berechnet ohne das TTL-System der Kamera, wie viel Licht benötigt wird.



Abbildung 3.5: Hier befindet sich beim SB-900 die MODE-Taste.

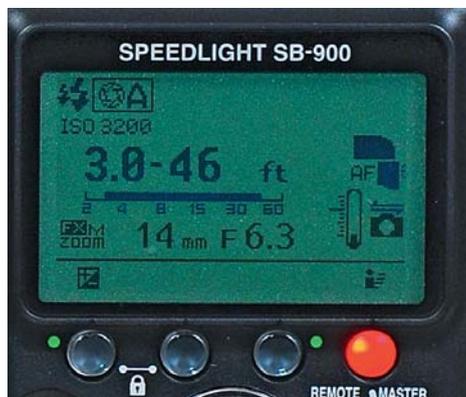


Abbildung 3.6: Die Blitzsteuerungsarten AA beim SB-800 (oben) und A beim SB-900 (unten)

Das SB-900 verfügt über zwei Blitzautomatiken: A und AA (Abbildung 3.6), die in den Kapiteln 5 und 6 ausführlich beschrieben werden. Bei beiden Blitzautomatik-Steuerungen verwendet das Blitzgerät seine eigene Fotozelle (Abbildung 3.7), um zu ermitteln, wann es die ausreichende Lichtmenge für die Ausleuchtung der Szene abgegeben hat (d. h. mittlere Helligkeit oder 18 % Grau). Wenn die Fotozelle zufrieden ist, stoppt sie die Energiezufuhr aus dem Kondensator und beendet so die Blitzlichtabgabe.

Ausgehend von dieser Information können Sie jedoch die Blitzleistung weiterhin gegenüber 0.0 verändern, indem Sie die Plus- oder Minus-taste drücken. Je nach Einstellung sendet das Blitzgerät dann mehr oder weniger Licht aus.

Die dritte Methode zur Steuerung der Blitzleistung ist die manuelle Blitzsteuerung. Zum Aktivieren dieses Modus drücken Sie die MODE-Taste des Blitzgerätes so oft, bis Sie in der linken oberen Ecke das Symbol »M« sehen. Bei der manuellen Belichtungssteuerung stellen Sie über die Plus- und Minustaste ein, welcher Anteil der vollen Kondensatorkapazität abgegeben werden soll. Wenn Sie beispielsweise den Blitz auf 1/1 einstellen, bedeutet dies, dass er bei der Aufnahme mit 100 % der Kondensatorleistung ausgelöst wird. 1/1 wird auch als »volle Blitzleistung« bezeichnet. Wenn Sie das

Blitzgerät beispielsweise auf 1/16 einstellen (Abbildung 3.8), wird bei der Aufnahme 1/16 der maximalen Blitzleistung abgegeben.

## Blendenstufen

Alle Belichtungsangaben in der Fotografie bauen auf dem Begriff »Blendenstufe« auf. Wenn ein Fotograf sagt: »Ich blende um eine Blendenstufe auf« oder »Ich blende um eine Blendenstufe ab«, so meint er eigentlich: »Ich verwende mehr Licht« oder »Ich verwende weniger Licht«. Auf den ersten Blick erscheint es etwas schwer zu verstehen, wie sich bei der Blitzfotografie Einstellungen wie +1.0 oder -1.7 auf die Belichtung auswirken.

Eine Blendenstufe entspricht der doppelten oder halben Lichtmenge. Wenn Sie beispielsweise am Blitzgerät die Einstellung +1.0 wählen, erhöhen Sie die Lichtabgabe des Blitzgerätes um eine Blendenstufe, oder anders formuliert: Sie verdoppeln die Lichtmenge, die auf die Szene ausgesendet wird. Wenn Sie hingegen am Blitzgerät den Wert -2.0 einstellen, reduzieren Sie die Lichtabgabe um zwei Blendenstufen, verringern also die Lichtmenge, mit der die Szene ausgeleuchtet wird, auf 1/4 (25 %).

Grundsätzlich haben alle automatischen Kamerasysteme die Zielsetzung, Belichtungen mit mittlerer Helligkeit zu erzielen. Wenn Sie



**Abbildung 3.7:** Lichtsensor für die Blitzautomatik beim SB-800 und SB-900 (siehe Pfeile)



**Abbildung 3.8:** Hier ist die manuelle Belichtungssteuerung mit 1/16 Blitzleistung gewählt.

also beispielsweise Ihr Blitzgerät auf 0.0 einstellen, arbeitet Ihr Belichtungssystem so, dass die Szene eine mittlere Helligkeit erhält (wie die mittlere Schildkröte in Abbildung 3.4). In der Praxis der Blitzfotografie werden Sie jedoch meistens die Blitzlichtabgabe mit Hilfe von TTL und TTL BL auf die Helligkeit der Szene anpassen.

Das Motiv in Abbildung 3.9 enthält überwiegend dunkle Farbtöne (Hut und Jacke), während bei dem Motiv in Abbildung 3.10 helle Farbtöne überwiegen (Wand, Kleid und Boden). Die TTL-Steuerung der Kamera berücksichtigt die Helligkeit des gesamten Bildfeldes und untersucht nicht nur das Gesicht der Person. Wenn ich also über Helligkeit spreche, beziehe ich mich immer auf das gesamte Bildfeld.



**Abbildung 3.9:** Um sicherzustellen, dass das TTL-System das Motiv nicht mit einer mittleren Helligkeit belichtet, habe ich für dieses Foto die Blitzleistung auf  $-0,7$  LW reduziert (*D2X, SB-800 über SC-17 angeschlossen, Blitz gegen die Zimmerdecke gerichtet*).

Nun wieder zurück zu den Blendenstufen. Die Blendenstufen sind zwar eine schnelle und einfache Methode zum Anpassen der Helligkeit Ihrer Aufnahmen, aber die Änderung erfolgt nicht linear sondern exponentiell. Mit  $+1.0$  erhalten Sie die doppelte Lichtmenge, mit  $+2.0$  die vierfache und mit  $+3.0$  die achtfache. Blendenstufen können sich außer auf die Blitzleistung auch auf die Blendenöffnung oder die Belichtungszeit beziehen. Als allgemeine Einheit für das Licht in der Fotografie werden sie auch als Licht

tufen bezeichnet und mit LW abgekürzt. Die Einstellung  $+3.0$  zum Beispiel entspricht  $+3,0$  LW.

Und denken Sie immer daran, dass sich die Plus- und Minuswerte auf das beziehen, was das Kamerasystem als mittlere Helligkeit



**Abbildung 3.10:** Um sicherzustellen, dass das TTL-System das Motiv nicht mit einer mittleren Helligkeit belichtet, habe ich für dieses Foto die Blitzleistung auf  $+0,7$  LW erhöht (*D70, SB-600 auf der Kamera montiert, Blitz gegen die Zimmerdecke gerichtet*).



bestimmt hat. Wenn Sie also +1.0 einstellen, sagen Sie dem Belichtungssystem, dass das Blitzgerät doppelt so viel Licht aussenden soll wie bei der Standardeinstellung o.o. Und wenn Sie -1.0 einstellen, weisen Sie es an, die halbe Lichtmenge auszusenden.

### Drittel-Blendenstufen

Alle Nikon-Blitzgeräte bieten die Möglichkeit, die Blitzleistung in Stufen von  $1/3$  Blenden zu verändern. Das SB-600 und das SB-900 zeigen die entsprechenden Werte auf dem Display des Blitzgerätes in Form von Dezimalzahlen an (Abbildung 3.11). So kann der angezeigte Wert beispielsweise -0.7 lauten. Beim SB-800 hingegen werden auf dem Display Brüche anstelle von Dezimalzahlen angezeigt (Abbildung 3.12), wie beispielsweise  $-2/3$ . Die angezeigten Werte -0.7 und  $-2/3$  bedeuten exakt dasselbe.

Die Möglichkeit, die Belichtung im Bereich von Drittel-Blendenstufen einstellen zu können, ist sehr wichtig – insbesondere in der Digitalfotografie. Da die Digitalfotografie keinen so großen Belichtungsumfang erlaubt, führt eine Über- oder Unterbelichtung Ihrer Aufnahmen schnell zu Fotos, die nicht mit vollem Tonwertumfang gedruckt werden können.

Versuchen Sie also, die Belichtung in einem Bereich von -0,5 bis +0,3 LW genau einzustellen. Alle Werte außerhalb dieses Bereichs führen, wenn Sie das Foto später nachbearbeiten, zu Artefakten wie Rauschen oder einem Wegbrechen der Lichter. Und selbst Photoshop kann Lichter, die bereits bei der Aufnahme weggebrochen sind, nicht wiederherstellen! Aus diesem Grunde empfehle ich Ihnen, die Belichtung immer schon bei der Aufnahme korrekt zu ermitteln. Stellen Sie bereits in der Kamera die richtigen Werte ein!

### Leitzahl

Die Nennleistung eines Blitzgerätes wird über die so genannte »Leitzahl« angegeben. Sie beschreibt, wie leistungsstark das Blitzgerät ist und wie weit das Blitzlicht reicht. Wie so oft in der Fotografie lässt sich mit Hilfe einer mathematischen Formel ermitteln, welche Blende Sie an Ihrer Kamera einstellen müssen. Früher, als man bei der Blitzfotografie die Einstellungen noch selbst ermitteln musste, verwendeten wir dafür die Leistung des Blitzgerätes und den Abstand, in dem Tante Erna zur Kamera stand. Mit Hilfe der folgenden einfachen Gleichung konnten wir dann berechnen, welche Blende am Objektiv einzustellen war:



Abbildung 3.11: Beim SB-600 werden die Drittel-Blendenstufen mit Dezimalzahlen angezeigt.



Abbildung 3.12: Beim SB-800 werden die Drittel-Blendenstufen mit Brüchen angezeigt.

## Blende = Leitzahl : Abstand

Um diese Gleichung in die Praxis umzusetzen, müssen Sie folgende Schritte durchführen:

1. Ermitteln Sie die Leitzahl Ihres Blitzgerätes:
  - SB-600 = 30
  - SB-800 = 38
  - SB-900 = 34
2. Stellen Sie am Blitzgerät die manuelle Blitzsteuerung und 1/1 Leistung (volle Blitzleistung) ein.
3. Wählen Sie an der Kamera ISO 100.
4. Stellen Sie Ihre Kamera auf manuelle Belichtung ein.
5. Messen Sie den Abstand zwischen Blitzgerät und Vordergrundmotiv.

Nun können Sie mit der oben angegebenen Formel die Blende berechnen, die Sie an Ihrer Kamera einstellen sollten, um eine gutes Belichtungsergebnis zu erzielen.

Hier ein Rechenbeispiel: Angenommen, Sie wollen eine Porträtaufnahme machen, Ihr Modell befindet sich drei Meter vom Blitzgerät entfernt und Sie verwenden das SB-800. Nehmen Sie zuerst die Leitzahl des SB-800 (38) und dividieren Sie diese dann durch den Abstand (3 m). Als Ergebnis erhalten Sie eine Blende von ungefähr 12,7. Stellen Sie nun an der Kamera einen Blendenwert von 12,7 ein und belichten Sie Ihre Aufnahme. (Die Berechnung setzt voraus, dass Sie mit einer Empfindlichkeit von ISO 100 arbeiten.)

Beachten Sie, dass in die Blendenberechnung mit Hilfe der Leitzahl keine Belichtungszeit einfließt. Der Grund hierfür ist, dass die Belichtungszeit die Helligkeit des Umgebungslichtes beeinflusst. Mit Hilfe der Leitzahlrechnung steuern wir jedoch die *Blitzbelichtung*. Also noch einmal zusammengefasst: Die Belichtungszeit bestimmt die Menge des Umgebungslichtes und die Blende bestimmt die Menge des Lichtes aus dem Blitzgerät.

## Synchronisationsarten

Nikon-Kamerasysteme bieten üblicherweise fünf unterschiedliche Blitzeinstellungen, die an der Kamera ausgewählt werden. Offiziell heißen sie »Blitzsynchronisationsarten«, inoffiziell werden sie auch »Verwirrungsarten« genannt. Diese fünf Blitzsynchronisationen sind:

- Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang (Normal)
- Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts (Normal + Reduzierung des Rote-Augen-Effekts)
- Langzeitsynchronisation
- Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
- Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

Über die Art der Blitzsynchronisation wird festgelegt, wann der Blitz während der Dauer der Belichtung ausgelöst wird. Um es genauer zu sagen, sie bestimmt, ob der Blitz am Anfang oder am Ende der Belichtungszeit ausgelöst wird. Und außerdem teilt sie dem Blitzgerät mit, ob rote Augen vermieden werden sollen oder nicht. Als Anfang der Belichtungszeit ist der Augenblick definiert, wenn der Verschlussvorhang die CCD vollständig freigegeben hat. Das Ende der Belichtungszeit ist der Augenblick, bevor sich der Verschlussvorhang der Kamera wieder vor der CCD schließt.

Jede dieser Blitzsynchronisationen wird für unterschiedliche Zwecke eingesetzt und ist weitgehend unabhängig von den Blitzsteuerungen wie TTL BL, TTL, Blitzautomatik, Manuell usw. Die Blitzsynchronisation ist auch unabhängig von der Anzahl der verwendeten Blitzgeräte. Wenn Sie beispielsweise an der Kamera die Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang einstellen, arbeitet sie immer gleich, egal ob Sie das integrierte Blitzgerät verwenden, ein auf der Kamera aufgestecktes SB-600 oder 15 Blitzgeräte, die kabellos verbunden sind.

Zum Einstellen der gewünschten Blitzsynchronisation drücken Sie an Ihrer Kamera die



Blitztaste und halten diese gedrückt. Drehen Sie dann das hintere Einstellrad. Die Abbildungen 3.13 und 3.14 erklären, wie Sie die Einstellung vornehmen. Während Sie das Einstellrad drehen, sehen Sie auf dem Display der Kamera einen viereckigen Rahmen mit einem kleinen Blitzsymbol. Innerhalb des Rahmens werden unterschiedliche Symbole angezeigt, wie z. B. SLOW, REAR oder das Rote-Augen-Symbol (Abbildung 3.15).

Im Folgenden werde ich Ihnen alle Blitzsynchronisationen und ihre Anwendung vorstellen.

### Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang (Normal)

Bei der Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang, der Standardsynchronisation, wird der Blitz ausgesendet, sobald der Verschluss vollständig geöffnet ist. Der Blitz löst also zu Beginn der Belichtungsdauer aus. In Abbildung 3.6 sehen Sie das zugehörige Symbol.

Bei der Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang wird erst einmal davon ausgegangen, dass als Belichtungszeit der Standardwert von  $1/60$  Sekunde eingestellt ist. Die meisten neueren Kameras bieten aber auch eine benutzerdefinierte Einstellung, mit der Sie eine abweichende Belichtungszeit

wählen können. So kann beispielsweise bei der D300 über die Individualfunktion e2 (*Längste Verschlussz. (Blitz)*) als Belichtungszeit  $1/60$  Sekunde,  $1/15$  Sekunde, 2 Sekunden oder jede andere Belichtungszeit eingestellt werden. Diese Belichtungszeit wird als »Blitzsynchronzeit« bezeichnet.

Beachten Sie, dass die Blitzsynchronzeit bei der Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang die *längste* mögliche Zeit ist, mit der die Kamera Ihre Aufnahmen belichtet. Wenn sich Ihre Szene also sehr dunkel zeigt, ist das Blitzlicht das einzige Licht in der Aufnahme (Abbildung 3.17).

Wollen Sie dagegen mitten am Tag ein Foto im Freien aufnehmen, ist es möglicherweise so hell, dass die Belichtungszeit kürzer als  $1/60$  Sekunde sein muss. Wenn Sie in diesem Fall mit einer Belichtungsautomatik arbeiten, zum Beispiel mit der Zeitautomatik, wählt Ihre Kamera eine kürzere Verschlusszeit bis hin zur kürzestmöglichen Blitzsynchronzeit und belichtet Ihre Aufnahme also weniger lang. Diese kürzestmögliche Blitzsynchronzeit beträgt beispielsweise bei der D70  $1/500$  Sekunde, bei der D80, der F6 und der D3  $1/250$  Sekunde. Abbildung 3.18 zeigt ein gutes Beispiel für diesen Fall. Das Foto wurde im Freien mit Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang aufgenommen,



**Abbildung 3.13:** Die Blitztaste befindet sich bei den meisten Nikon-Spiegelreflexkameras auf der linken Seite.



**Abbildung 3.14:** Drücken Sie mit dem Zeigefinger der linken Hand die Blitztaste. Wenn Sie nun bei gedrückter Blitztaste mit dem Daumen der rechten Hand das hintere Einstellrad drehen, sehen Sie auf dem Display die unterschiedlichen Arten der Blitzsynchronisation angezeigt.

aber die Kamera wählte eine kürzere Belichtungszeit als 1/60 Sekunde.

Wenn Sie die Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang in Verbindung mit einer Belichtungsautomatik (z. B. Zeitautomatik) verwenden und die Kamera als Belichtungszeit eine noch kürzere als die kürzestmögliche Blitzsynchronzeit ermittelt (z. B. 1/250 Sekunde bei der D3), sehen Sie auf dem Display das Symbol »HI«. In diesem Fall können Sie zwar trotzdem eine Aufnahme machen, aber die Belichtung

wird grausam ausgewaschen und überbelichtet sein. Schauen Sie sich das Beispiel in Abbildung 3.19 an, dann verstehen Sie, was ich meine!

In der Nikon-Literatur heißt es bei der Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang: »... ist für die meisten Situationen zu empfehlen«. Ich bin da ganz anderer Meinung. Wie die meisten Grundeinstellungen von Kameras ist auch diese Standardeinstellung häufig nicht die beste. Meine Herangehensweise ist zu verstehen, was bei den einzelnen Blitzeinstellungen

### Symbol Synchronisation



Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang



Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts



Langzeitsynchronisation



Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts



Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

### Autom. FP-Kurzzeitsynchronisation

Die meisten hochwertigeren Nikon-Kameras bieten einen Modus mit der Bezeichnung »automatische FP-Kurzzeitsynchronisation«, bei dem der Blitz auf Belichtungszeiten bis herunter zu 1/8000 Sekunde synchronisiert werden kann. Mehr dazu lesen Sie in Kapitel 13.



Abbildung 3.15: Arten der Blitzsynchronisation

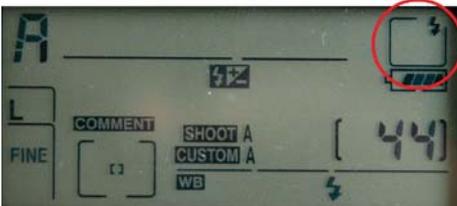


Abbildung 3.16: Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang. Das Symbol für diese Blitzsynchronisation ist ein Rahmen mit einem Blitzsymbol. Beachten Sie, dass innerhalb des Rahmens keine weiteren Symbole angezeigt werden.



Abbildung 3.17: Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang. Für dieses Foto wurden zwei kabellos gesteuerte Blitzgeräte verwendet und es wurde kein Umgebungslicht mit aufgenommen (D70, SB-600, SB-800, Blende 5,6, 1/60 Sekunde).

passiert, und dieses Wissen dann auf die jeweilige Aufnahmesituation anzuwenden.

Wann also sollten Sie die Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang einsetzen? Ich empfehle sie in Fällen, bei denen Sie Personen oder Objekte in sehr dunkler Umgebung fotografieren und der Hintergrund keine Rolle spielt, wie beispielsweise bei dem Foto in Abbildung 3.20. In solchen Fällen montiere ich das Blitzgerät auf einer Blitzschiene und richte das Blitzlicht auf die Zimmerdecke, eine Wand oder einen Reflektor (Abbildung 3.20)

Auch bei typischen Studioanordnungen mit mehreren Blitzgeräten setze ich die Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang ein – wie bei dem im Studio aufgenommenen Porträt in Abbildung 3.17. Bei der Synchronisation

auf den ersten Verschlussvorhang wird in der Regel kein Umgebungslicht aufgenommen und die Szene kann gezielt durch Blitzgeräte ausgeleuchtet werden.

### Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts

In Abbildung 3.21 sehen Sie das Symbol, das bei dieser Blitzsynchronisation auf dem Kameradisplay angezeigt wird. Es setzt sich aus dem Rahmen mit Blitzsymbol und einem Auge innerhalb des Rahmens zusammen. Rote Augen entstehen, wenn das aus dem Blitzgerät ausgesendete Licht von der Netzhaut des Auges reflektiert wird (Abbildung 3.22). Üblicherweise



**Abbildung 3.18:** Auch dieses Foto wurde mit Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang aufgenommen. Die Kamera hat das Umgebungslicht zwar nicht berücksichtigt, aber es war dennoch hell genug, um auch das Umgebungslicht mit aufzunehmen (D70, SB-600, Blende 20, 1/250 Sekunde).



**Abbildung 3.19:** Die linke Aufnahme zeigt, was passiert, wenn die Belichtungszeit eigentlich kürzer als die kürzeste Synchronzeit sein müsste. In diesem Fall wurden die Fotos mit einer D70 aufgenommen, die als kürzeste Synchronzeit ein 1/500 Sekunde hat. Der Fußball, der als Dekoration bei einer Geburtstagsfeier diente, hing im direkten Sonnenlicht. Das Bild wurde bei Blende 2,8 aufgenommen und für die Belichtung wurde »Hi« angezeigt. Das bedeutete, dass das Umgebungslicht zu hell für eine Belichtungszeit von 1/500 Sekunde war. Die Kamera konnte trotzdem ausgelöst werden, aber wie Sie sehen, ist das Foto völlig überbelichtet. Das nächste Bild wurde bei Blende 14 mit einer Belichtungszeit von 1/320 Sekunde aufgenommen. Nun ist das Foto in Ordnung und gut belichtet. Fazit: Achten Sie auf die Belichtungszeit und stellen Sie sicher, dass sie nie kürzer als die kürzeste Synchronzeit Ihrer Kamera ist.

erhalten Sie rote Augen, wenn Blitzgerät und Objektiv in dieselbe Richtung zeigen, wie es beispielsweise beim integrierten Blitzgerät der Fall ist. Dieser so genannte Rote-Augen-Effekt tritt verstärkt auf, wenn die Pupille weit geöffnet ist, also beispielsweise in dunklen Räumen oder im Schatten eines Baumes.

Bei den unterschiedlichen Blitzgerättypen kommen auch unterschiedliche Techniken zum Einsatz, mit deren Hilfe der Rote-Augen-Effekt verringert werden soll. So senden das SB-600, das SB-800 und das SB-900 zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, kurz bevor der Verschluss der Kamera geöffnet wird, eine Serie heller kurzer Lichtblitze aus. Wenn Sie das integrierte Blitzgerät Ihrer Kamera verwenden, werden rote Augen dadurch vermieden, dass die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts aufleuchtet. Diese Lampe ist aber sehr

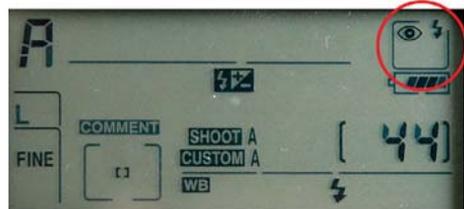
hell und kann daher störend sein, weshalb ich von ihrer Verwendung abräte. Seien Sie nett zu Ihren Fotomotiven und schalten Sie die Lampe zur Reduzierung des Rote-Augen-Effekts aus (Abbildung 3.23)!

Die beste Art, rote Augen zu vermeiden, ist, das Blitzgerät weiter entfernt von der Kamera zu platzieren. Es gibt diverse Methoden, wie Sie dies umsetzen können: beispielsweise durch Verwendung eines Blitzsynchronkabels und Montage des Blitzgerätes auf einer Blitzschiene, oder Sie arbeiten mit einer kabellosen Blitzsteuerung, bei der Kamera und Blitz vollständig voneinander getrennt werden können.

Ich möchte Sie dazu animieren, keine Blitzsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts zu verwenden – natürlich ausgenommen den Fall, dass Sie gar kein externes Blitzgerät besitzen. Ein direkt auf der



**Abbildung 3.20:** Das Foto wurde mit Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang aufgenommen. Beachten Sie, dass der Hintergrund sehr dunkel ist, da mit  $1/60$  Sekunde belichtet wurde (D70, SB-600, auf einen Reflektor links der Person gerichtet).



**Abbildung 3.21:** Symbol für Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts bei der D200



**Abbildung 3.22:** Rote Augen entstehen in Fotos üblicherweise dann, wenn das aus dem Blitzgerät ausgesendete Licht von der Netzhaut des Auges reflektiert wird. Die meisten Probleme erzeugt dies bezüglich das integrierte Blitzgerät der Kamera. Sie können rote Augen vermeiden, wenn Sie mit einem von der Kamera getrennten Blitzgerät fotografieren. Die kabellose Blitzsteuerung ist hier besonders praktisch.





**Abbildung 3.23:** Für dieses Foto wäre die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts sinnvoll. Das Motiv befindet sich im Schatten und das Foto wurde mit dem integrierten Blitzgerät aufgenommen.

Kamera montiertes Blitzgerät führt nicht nur besonders häufig zur roten Augen in den Aufnahmen, sondern liefert auch ansonsten nur selten hervorragende Ergebnisse. Wenn Sie also bessere Ergebnisse erzielen wollen, sollten Sie alles daransetzen, das Blitzgerät von der Kamera zu trennen – dann brauchen Sie sich auch nie mehr Gedanken über rote Augen zu machen ... Problem gelöst!

### Langzeitsynchronisation (SLOW)

Beim Symbol für die Langzeitsynchronisation (Abbildung 3.24) wird auf dem Display der Kamera in dem Rahmen mit Blitzsymbol das Wort »SLOW« (langsam) angezeigt. Ich verwende die Langzeitsynchronisation gerne, wenn ich das Umgebungslicht mit in die

Blitzlichtaufnahme integrieren will, wie beispielsweise in der Abbildung 3.25.

Die normale Langzeitsynchronisation ist eine *Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang*. Das heißt, dass die Kamera das Blitzgerät zu Beginn der Belichtungszeit auslöst, anschließend den Verschluss aber weiterhin offen hält, um auch das Umgebungslicht aufzunehmen. Eine exaktere Bezeichnung für diese Synchronisationsart wäre »Langzeitsynchronisation auf den ersten Verschlussvorhang«.

Die Langzeitsynchronisation eignet sich besonders für unbewegte Motive wie beispielsweise eine Statue, einen Baum oder ein Gebäude. Wenn Sie die Langzeitsynchronisation versehentlich auf bewegte Motive anwenden, erhalten Sie eine Bewegungsunschärfe (Abbildung 3.26). Natürlich können Sie diese Bewegungsunschärfe auch als kreatives Element einsetzen, aber es erfordert schon einige Erfahrung, damit die Bewegungsunschärfe auch genau richtig aussieht. Wenn Sie beispielsweise bei einer Hochzeitsfeier einen Tänzer fotografieren und dabei die Langzeitsynchronisation verwenden, wird der Tänzer durch die lange Belichtungszeit eine Bewegungsunschärfe erhalten. Da auf den ersten Verschlussvorhang synchronisiert wird, löst das Blitzgerät am Anfang der Belichtungszeit aus. Demzufolge wird die Position durch das Blitzlicht eingefroren, die der Tänzer zu Beginn seiner Bewegung während der Belichtungszeit hatte. Anschließend bleibt der Verschluss geöffnet und die Person bewegt sich weiter. Im resultierenden Foto sieht es dann so aus, als würde sich die Person rückwärts bewegen – mit einer Bewegungsunschärfe vor ihr. Das kann etwas merkwürdig aussehen, wie Abbildung 3.26 zeigt.

Das Schönste an der Langzeitsynchronisation ist die Ausgewogenheit zwischen der Ausleuchtung des Vordergrundmotivs durch das Blitzlicht und dem Umgebungslicht. Es ist der klassische »Aufhellblitz« – ein tolles Werkzeug, mit dem jeder Fotograf vertraut sein sollte. Berücksichtigen Sie aber, dass die Kamera aufgrund der langen Belichtungszeit auch das

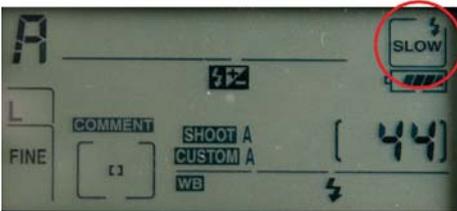
Umgebungslicht aufnimmt und dieses möglicherweise eine andere Farbe als Ihr Blitzlicht hat. In diesem Fall sollten Sie Farbfilterfolien an Ihrem Blitzgerät verwenden, die die Farbe des Blitzlichtes an die Farbe des Umgebungslichtes anpassen. Für Innenaufnahmen finden üblicherweise Farbfilterfolien für Leuchtstofflampenlicht oder für Kunstlicht Einsatz, die die Farbe des Blitzlichtes entsprechend verändern (siehe hierzu Kapitel 11).

### Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts

Verwenden Sie diese Blitzsynchronisation, wenn Sie Personen fotografieren und diese mit dem integrierten Blitzgerät Ihrer Kamera gegenüber dem Umgebungslicht aufhellen wollen. Bei mir kommt diese Blitzsynchronisation

nicht zum Einsatz, da ich bei meinen Aufnahmen nie das integrierte Blitzgerät der Kamera verwende. In Abbildung 3.27 sehen Sie das Symbol für diese Blitzsynchronisation.

Da der Blitz zu Beginn der Belichtungszeit ausgelöst wird, arbeitet die Reduzierung des Rote-Augen-Effekts genauso wie bei der normalen Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang. Jedoch kann diese Art der Blitzsynchronisation für Ihre Fotomotive etwas verwirrend sein, da Sie einen Schwall von Lichtblitzen sehen und anschließend davon ausgehen, dass die Aufnahme beendet ist. Sie bewegen dann den Kopf oder schließen die Augen, noch bevor sich der Verschluss der Kamera öffnet, und das Foto ist vollständig misslungen. Ich glaube, dass Ihnen diese Blitzsynchronisation mehr Ärger als Nutzen bringen wird.



**Abbildung 3.24:** Das Symbol für die Langzeitsynchronisation auf dem Kameradisplay



**Abbildung 3.26:** Dieses Foto wurde mit Langzeitsynchronisation aufgenommen. Das Auto bewegt sich von rechts nach links, aber beachten Sie die Bewegungsunschärfe vor dem Auto (*D70, SB-800 ferngesteuert, Blende 2,8, 1/30 Sekunde*). Vergleichen Sie dieses Foto mit dem in Abbildung 3.29.



**Abbildung 3.25:** Mit der Langzeitsynchronisation erhalten Sie eine ausgewogene Belichtung des Vordergrundmotivs und des Umgebungslichtes im Hintergrund (*D2X, SB-800, Blende 2,8, 70–200 mm*).

### Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang (SLOW + REAR)

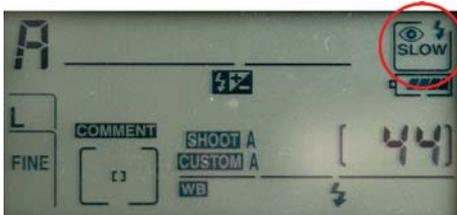
Die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang ist meine favorisierte Blitzsynchronisation, da sie mit einer einzigen Einstellung so viel bewirkt. Ich verwende diese Blitzsynchronisation bei nahezu allen meinen Reisefotos und beim Fotografieren im Freien, wenn meine Blitzlichtaufnahmen auch das Umgebungslicht enthalten sollen. Abbildung 3.28 zeigt das Kamerasymbol für diese Blitzsynchronisation. Innerhalb des Rahmens befinden sich die beiden Wörter »SLOW« (langsam) und »REAR« (hinterer, zum Schluss).

Das Prinzip ist exakt dasselbe wie bei der Langzeitsynchronisation mit der Ausnahme, dass der Blitz erst am Ende der Belichtungszeit und nicht zu Beginn ausgelöst wird. Zuerst wird der Verschluss geöffnet und das Umgebungslicht fällt auf den Sensor, und dann, kurz bevor der Verschluss sich wieder schließt, wird das Blitzgerät ausgelöst. Der SLOW-Anteil bei dieser Blitzsynchronisation bezieht sich auf die lange Belichtungszeit zum Erfassen des

Umgebungslichtes und der REAR-Anteil auf die Blitzgerätauslösung erst kurz vor Verschluss.

Diese Blitzsynchronisation eignet sich besonders gut, wenn Sie eine Bewegung in Ihre Aufnahme integrieren wollen. Greifen wir noch einmal das Beispiel mit dem Tänzer auf: Jetzt erscheint die Bewegungsunschärfe hinter dem Tänzer und nicht vor ihm. Ich wähle immer die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, wenn ich mit einer Bewegungsunschärfe in der Aufnahme rechne, denn mit ihr wirkt das Foto natürlich (Abbildung 3.29).

Gewöhnen Sie sich an, bei der Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang die Blitzleistung grundsätzlich ein wenig zu reduzieren, damit sich das Blitzlicht besser mit dem Umgebungslicht vermischt. Wenn Sie den Blitz mit 0,0 auslösen, wird Ihr Vordergrundmotiv häufig zu hell. Bei dem überwiegenden Teil meiner Reisefotos beginne ich mit einer Blitzleistungskorrektur von  $-1,0$  LW. Falls das Foto zu dunkel wird, probiere ich  $-0,7$  LW oder  $-0,3$  LW aus. Und wenn meine



**Abbildung 3.27:** Symbol für Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts auf dem Display einer Kamera



**Abbildung 3.28:** Symbol für Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang auf dem Display einer Kamera



**Abbildung 3.29:** Bei Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang erscheint die Bewegungsunschärfe hinter der Bewegung, so wie es sein sollte! Grund hierfür ist, dass der Blitz erst am Ende der Belichtungsdauer ausgelöst wird. Da sich das Auto von rechts nach links bewegt, sehen Sie die Bewegungsunschärfe an seinem Heck. Durch das Blitzlicht wird der Bewegungszustand am Ende eingefroren (D70, SB-800 ferngesteuert, Blende 2,8,  $1/30$  Sekunde).

Testaufnahme zu hell ist, wähle ich  $-1,3$  LW oder  $-1,7$  LW. Jede Aufnahmesituation ist anders. Deshalb scheue ich mich nicht, die Blitzleistung so lange zu verändern, bis das Foto wie gewünscht aussieht (Abbildung 3.30).

Die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang kann nur eingesetzt werden, wenn an der Kamera als Belichtungssteuerung die Zeitautomatik (A) oder die Programmautomatik (P) ausgewählt ist. Denn nur bei den Belichtungssteuerungen A und P kann die Kamera die Belichtungszeit so verlängern, dass auch das Umgebungslicht aufgenommen wird. Bei der Zeitautomatik geben Sie die Blende vor (beispielsweise Blende 5,6) und die

Kamera wählt automatisch die Belichtungszeit. Bei der Programmautomatik ist die Kamera sowohl für die Blende als auch für die Belichtungszeit zuständig.

Bei der manuellen Belichtungssteuerung (M) dagegen stellen Sie die Belichtungszeit manuell ein und die Kamera kann diese nicht mehr anpassen, um mit einer verlängerten Belichtungszeit auch das Umgebungslicht aufzunehmen. Dasselbe gilt für die Blendenautomatik (S). Auch hier geben Sie die Belichtungszeit vor, sodass die Kamera keine Belichtungszeit einstellen kann, mit der auch das Umgebungslicht erfasst wird. Bitte beachten Sie: Wenn Sie die Langzeitsynchronisation auf den zweiten

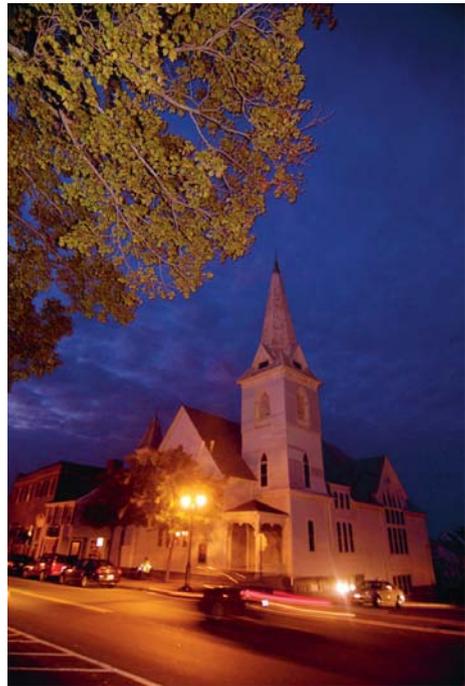


**Abbildung 3.30:** Mit Hilfe der Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang wird hier eine ausgewogene Belichtung der Personen und des Hubschraubers im Vordergrund gegen den hellen Schnee im Hintergrund erzielt. Ich habe die Blitzleistung bei dieser Aufnahme auf  $-1,7$  LW reduziert.

### Mein Einsatz der Blitzsynchronisationen

Ich verwende üblicherweise nur zwei Blitzsynchronisationsarten:

- Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang
- Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang



**Abbildung 3.31:** Die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang führt zu einem ausgewogenen Belichtungsverhältnis zwischen dem Vordergrundobjekt und dem Umgebungslicht im Hintergrund. »Auf den zweiten Verschlussvorhang« bedeutet, dass das Blitzgerät am Ende der Belichtungszeit ausgelöst und auf diese Weise die Bewegungsunschärfe hinter den Bewegungen sichtbar wird (D2X, SB-800).



## Blitzeinstellung für Standard-Blitzszenarien

Situation	Synchronisation
Dunkler Innenraum (Hochzeitsempfang, Wohnzimmer)	Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang
Landschaft, in der das Vordergrundmotiv mit einem Blitz aufgehellt werden muss	Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang
Studiofotografie mit Blitzgeräten, Schirmen, Softboxen etc.	Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang
Porträtaufnahme mit Umgebung und mit Aufhellblitz, in der Nähe eines Fensters	Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang
Sportaufnahmen mit möglicher Bewegungsunschärfe	Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang
Geburtstagsfeier, bei der die Beleuchtung ausgesprochen gering ist (dunkel)	Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang

**Tabelle 3.1:** Zusammenfassung von Blitzeinstellungen für eine Reihe unterschiedlicher Standardszenarien

Verschlussvorhang in Verbindung mit einer der Belichtungssteuerungen M oder S auswählen, bleibt dennoch die Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang aktiv. Der Blitz wird am Ende der eingestellten Belichtungszeit ausgelöst, sodass Sie eine nachziehende Bewegungsunschärfe erzielen können (Abbildung 3.31).

Häufig besteht etwas Verwirrung wegen des Begriffs »Langzeit«. Umgangssprachlich impliziert er Lethargie oder Langsamkeit. Deshalb vermuten viele, dass aus der Einstellung Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang auch immer automatisch eine Langzeitbelichtung resultiert. Diese Vermutung stimmt, wenn die Szene wie in Abbildung 3.31 dunkel ist. Was aber geschieht, wenn Sie an einem hellen, sonnigen Tag mit Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang fotografieren, wie in Abbildung 3.30 dargestellt? In diesem Fall werden Sie feststellen, dass die Belichtungszeit sehr kurz ist, etwa 1/500 Sekunde oder noch kürzer. Merken Sie sich also: Bei der Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang wählt die Kamera die Belichtungszeit so, dass das

Umgebungslicht aufgenommen werden kann, und das Blitzlicht wird am Ende der Belichtungszeit als Aufhelllicht ausgelöst.

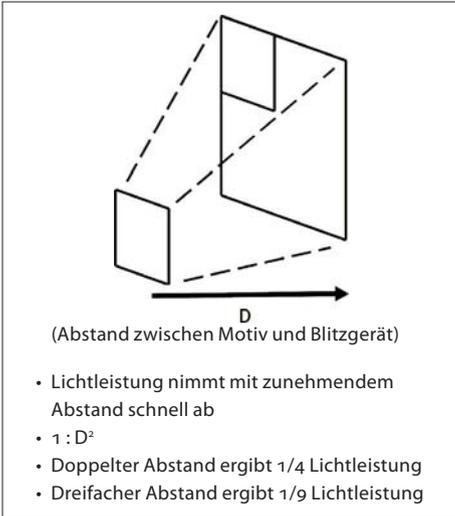
### Welche Blitzsynchronisation sollten Sie verwenden?

Ich wähle bei fast allen meinen Blitzlichtaufnahmen entweder die normale Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang oder die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang. Die anderen Synchronisationsarten (Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts, Langzeitsynchronisation und Langzeitsynchronisation mit Reduzierung des Rote-Augen-Effekts) eignen sich für meine Art des Fotografierens nicht.

In der Regel trifft auf meine Szene eine der beiden folgenden Beschreibungen zu:

1. Mein Foto soll sowohl Umgebungslicht als auch Blitzlicht enthalten, deshalb wähle ich die Langzeitsynchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang.
2. Ich möchte in meinem Foto kein Umgebungslicht haben (oder es ist keines





**Abbildung 3.32:** Die Lichtintensität nimmt sehr schnell ab, wenn Sie das Motiv vom Blitzgerät entfernen.

vorhanden), deshalb wähle ich die Synchronisation auf den ersten Verschlussvorhang.

Bei vielen Fotografen ergeben sich auch Einsatzmöglichkeiten für die anderen Synchronisationen, aber bei meiner Art zu fotografieren wähle ich immer nur eine dieser beiden. Weniger macht das Leben einfacher!

## Die Blitzleistung ausnutzen

In einer perfekten Welt hätten wir immer genügend Blitzleistung zur Verfügung – für jede Aufnahme, jederzeit und bei jedem Licht. Aber die Realität setzt hier Grenzen und wir müssen uns damit abfinden, dass Blitzgeräte wie das SB-600, das SB-800 und das SB-900 im Vergleich zu Studio-Blitzanlagen nur eine äußerst geringe Leistung haben. Halten Sie sich also immer vor Augen, dass Blitzgeräte für andere Einsatzzwecke entwickelt wurden als die großen Studio-Blitzleuchten. Blitzgeräte sollen gut zu transportieren sein und bei kleinsten Abmessungen immer noch zufriedenstellende Ergebnisse liefern. Sie sind jedoch nicht dafür



**Abbildung 3.33:** Wenn Sie ein Foto belichten wollen und das Blitzgerät keine ausreichende Ausleuchtung gewährleisten kann, wird auf dem Display der Wert der Unterbelichtung angezeigt. In diesem Beispiel würde das Foto um  $-0,3$  LW unterbelichtet.

gedacht, den Innenraum eines Kaufhauses auszuleuchten oder die gesamte Flugpiste des Flughafens von Los Angeles.

Wenn Sie die Bedeutung von Blitzgeräten innerhalb der fotografischen Ausrüstung kennen, werden Sie auch schnell lernen, wie Sie innerhalb dieser Grenzen arbeiten können. Beim Fotografieren mit Blitzgeräten gibt es vier einfache Methoden, die Blitzleistung zu beeinflussen. Diese werde ich Ihnen im Folgenden näher erklären, da Sie sicher irgendwann einmal jede davon einsetzen werden:

1. Entfernung zum Motiv
2. Zoomeinstellung des Blitzgerätes
3. Empfindlichkeitseinstellung der Kamera
4. Blende

Lassen Sie mich diese Methoden und ihren Einsatz in der Praxis der Reihe nach erklären.

### Entfernung zum Motiv

Eine grundlegende und manchmal etwas frustrierende Eigenschaft von Licht ist, dass seine Intensität mit zunehmender Distanz sehr



schnell abnimmt. Haben Sie schon einmal direkt neben einer Leuchte mit einer 100-Watt-Glühlampe gestanden? Schön hell, nicht wahr? Wenn Sie in der Nähe dieser Leuchte ein Buch lesen wollen, spendet sie reichlich Licht. Was aber geschieht, wenn Sie die Leuchte an das andere Ende Ihres Wohnzimmers stellen? Das Licht, das auf Ihr Buch fällt, ist nun erheblich schwächer geworden. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Intensität (Helligkeit) des Lichtes mit dem Kehrwert des Abstands zum Quadrat abnimmt. Wenn wir dies in einer Gleichung ausdrücken wollen, heißt das ( $D = \text{Distanz}$ ):

### Lichtintensität = $1 : D^2$

In der Praxis bedeutet dies, dass die Lichtintensität, die Sie in einem bestimmten Abstand von der Lichtquelle messen, beim doppelten Abstand schon auf  $1/4$  gesunken ist, beim dreifachen Abstand auf  $1/9$  und beim zehnfachen Abstand auf  $1/100$  (Abbildung 3.32).

Beim Fotografieren berücksichtige ich deshalb immer, wie weit mein Motiv vom Blitzgerät entfernt ist. Grundsätzlich gilt: Je näher sich die Blitzgeräte am Motiv befinden, desto

größeren Einfluss haben Sie auf diese und desto mehr Leistung steht Ihnen zur Verfügung. So können Sie beispielsweise bei einer Trauung Ihre Blitzgeräte nicht am hinteren Ende der Kirche aufstellen, denn die Blitzgeräte verfügen nicht über ausreichend Kraft (Energie), um von dort aus den Altar auszuleuchten.

Da Blitzgeräte nur eine begrenzte Lichtleistung besitzen, hat Nikon eine Funktion integriert, die Sie warnt, wenn das Blitzgerät nicht über ausreichend Leistung für die Ausleuchtung Ihrer Szene verfügt: Die Blitzbereitschaftsleuchte (READY) blinkt. Wenn Sie beispielsweise bei einem Freiluftkonzert fotografieren und sehen, dass die Blitzbereitschaftsleuchte (READY) an Ihrem Blitzgerät blinkt, so bedeutet dies in der Nikon-Welt, dass Ihre Aufnahme unterbelichtet sein wird. Auch wenn das Blitzgerät mit 100 % seiner Leistung ausgelöst wird, reicht diese Blitzleistung für Ihre Szene noch nicht aus.

Das Blitzgerät zeigt dabei sogar an, wie stark die Aufnahme unterbelichtet sein wird: In der oberen rechten Ecke des Displays werden ein Minuszeichen und ein Zahlwert wie  $-0.3$  oder  $-3/4$  eingeblendet (Abbildung 3.33). Sie



**Abbildung 3.34:** Wenn Sie nicht schnell genug hinschauen, ist die Anzeige der Unterbelichtung schon wieder verschwunden. In diesem Fall drücken Sie einfach beim SB-600 gleichzeitig die beiden Tasten ZOOM und MODE (hier abgebildet), beim SB-800 die Tasten MODE und SEL oder beim SB-900 die Funktionstaste 2.

müssen aber schnell sein, um die Anzeige zu lesen.

Haben Sie die Wertanzeige für die Unterbelichtung auf der Rückseite des Blitzgerätes verpasst, können Sie sich diesen Wert mit den folgenden Tasten noch einmal anzeigen lassen (Abbildung 3.34):

- SB-600: ZOOM + MODE (gleichzeitig)
- SB-800: ZOOM + SEL (gleichzeitig)
- SB-900: Funktionstaste 2

Eine Möglichkeit zur Vermeidung der Unterbelichtung ist, das Blitzgerät oder die Blitzgeräte einfach näher am Vordergrundmotiv zu platzieren. Eine Verringerung des Abstands auf die Hälfte resultiert in der vierfachen (!) verfügbaren Leistung. Die umgekehrt quadratische Leistungsabnahme (siehe Abbildung 3.32) kann sich beim Verändern der Position der Blitzgeräte – je nachdem, in welche Richtung Sie Ihre Blitzgeräte verschieben – also auch sehr positiv auswirken.



**Abbildung 3.35:** Wenn Sie die Brennweite Ihres Objektivs verändern, wird gleichzeitig auch der Blitzreflektor gezoomt. So ist sichergestellt, dass der Bildwinkel des Objektivs identisch mit dem vom Blitzlicht ausgeleuchteten Bereich ist.

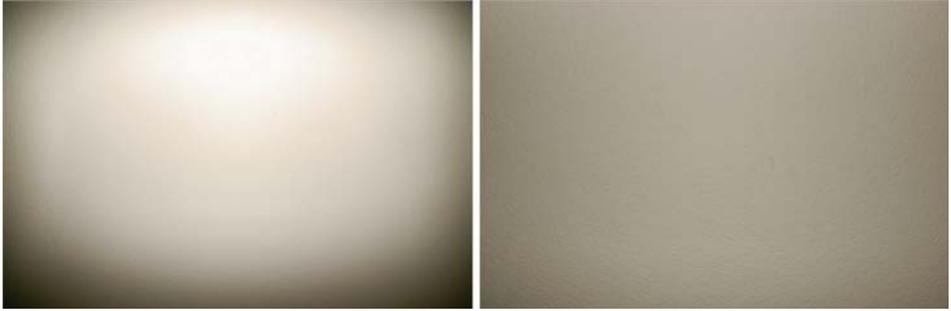
### Zoomeinstellung des Blitzgerätes

Eine weiterer Weg, wie Sie mehr Leistung aus Ihrem Blitzgerät herausholen können, führt über die Zoomposition des Blitzreflektors. Stellen Sie sich das Licht, das Ihr Blitzgerät verlässt, wie den Wasserstrahl aus einem Gartenschlauch vor. Wenn Sie die Düse am Gartenschlauch auf Sprühnebel stellen, wird ein breiter Bereich bewässert, der Wasserstrahl reicht aber nicht sehr weit. Umgekehrt verhält es sich, wenn Sie die Düse auf einen harten Strahl einstellen. Dieser bewässert zwar nur auf einen kleinen Bereich, reicht dafür aber sehr weit. Sie können letztere Einstellung gut verwenden, wenn Sie Ihren griesgrämigen Nachbarn auf der anderen Straßenseite nass spritzen wollen. Und verwenden Sie erstere Einstellung, um Ihr schmutziges Auto, das direkt vor Ihnen parkt, abzuspritzen.

Ganz ähnlich bietet Ihr Blitzgerät Möglichkeiten, das Licht so zu fokussieren, dass es nur einen kleinen Bereich oder aber einen großen



**Abbildung 3.36:** Wenn Sie den Blitzreflektor zoomen, ändert sich die Blitzreichweite. Beachten Sie, dass bei einer Brennweite von 24 mm der Blitz nur bis zu einer Entfernung von 11 m genutzt werden kann (hier angezeigt als 35 ft). Zoomen Sie dagegen auf 105 mm ein, so kann er bis zu einer Entfernung von 20 m (in der Abbildung angegeben als 66 ft) genutzt werden.



**Abbildung 3.37:** Das linke Foto zeigt einen Ausleuchtungswinkel des Blitzlichtes, der kleiner als der Bildwinkel des Objektivs ist. Beachten Sie den Lichtabfall an den Bildrändern. Beim rechten Foto ist der Ausleuchtungswinkel passend zur Brennweite des Objektivs eingestellt. Beachten Sie die gleichmäßige Gesamtausleuchtung.

Bereich beleuchtet. Dies ist ganz entscheidend, denn wenn Sie an Ihrem Objektiv eine bestimmte Zoomeinstellung wählen, zoomt Ihr Blitzgerät automatisch so, dass derselbe Bildwinkel ausgeleuchtet wird. In den meisten Fällen werden Sie die Einstellung so belassen, dass das Blitzgerät den Blitzreflektor automatisch zusammen mit dem Objektiv zoomt (Abbildung 3.35). Dies ist eine sinnvolle Funktion, denn Sie wollen ja auch, dass alles, was Ihr Objektiv aufnimmt, vom Blitzlicht beleuchtet wird.

Ich nutze die Zoomfunktion des Blitzgerätes häufig auch dazu, die Blitzreichweite zu erhöhen. Wie Sie bereits wissen, wird beim Zoomen Ihres Objektivs der Blitzreflektor automatisch mit gezoomt. Werfen Sie währenddessen doch einmal einen Blick auf das Display Ihres SB-800 oder Ihres SB-900 und beobachten Sie, wie sich die Anzeige für die Blitzreichweite mit der Zoomeinstellung verändert. Wenn Sie beispielsweise eine Brennweite von 24 mm eingestellt haben, beträgt die Blitzreichweite nur 11 m (Abbildung 3.36, hier angezeigt als 35 ft). Zoomen Sie dagegen auf 105 mm ein, so vergrößert sich die Blitzreichweite auf 20 m (in der Abbildung angegeben als 66 ft). Dadurch, dass Sie das Licht in einem engeren Strahl bündeln, vergrößern Sie also die Reichweite des Blitzlichtes.

Es gibt viele Gründe, die Zoomeinstellung des Blitzgerätes anders als die Brennweite des Objektivs einzustellen. Angenommen, Sie wollen bei einer Veranstaltung fotografieren, wo sich auf der linken Seite der Bühne ein Showmaster befindet. Ihr Foto soll den Showmaster während seiner Rede zeigen, dabei aber auch das Umgebungslicht auf der Bühne aufnehmen. Zu diesem Zweck richten Sie den Blitzreflektor auf den Showmaster und zoomen dann so ein, dass das Blitzlicht nur den Showmaster beleuchtet und nicht den Rest der Bühne. Das ist es!

Prinzipiell jedoch sollte die Zoomeinstellung Ihres Blitzgerätes mit der Zoomeinstellung Ihres Objektivs übereinstimmen. Denn in den meisten Fällen werden Sie die komplette Szene ausleuchten wollen. Wenn Sie mit einem Weitwinkelobjektiv fotografieren, beispielsweise mit 12 mm Brennweite, befinden Sie sich außerhalb des Zoombereichs Ihres Blitzgerätes (dieser reicht im Weitwinkelbereich bis 24 mm) und Sie erhalten an den Ecken des Bildes einen sichtbaren Lichtabfall (Abbildung 3.37). Das ist so lange der Fall, bis Objektiv und Blitzgerät auf dieselbe Brennweite eingestellt sind. Erst dann erzielen Sie eine volle Ausleuchtung.

Auch am anderen Ende des Brennweitenbereichs befinden Sie sich manchmal außerhalb des Zoombereichs Ihres Blitzgerätes.



**Abbildung 3.38:** Ich möchte Ihnen ein fantastisches Produkt für Naturfotografen vorstellen, den Blitzreflektor Flash X-Tender FX-4. Dieser Blitzreflektor bündelt Ihr Blitzlicht so stark, dass Sie eine um zwei bis drei Blendenstufen höhere Lichtausgabe erzielen. Das Produkt eignet sich besonders für die Wildlife-Fotografie, speziell das Fotografieren von Vögeln. ([www.photoproshop.com](http://www.photoproshop.com)).

Angenommen, Sie haben ein Teleobjektiv mit 400 mm Brennweite an Ihrer Kamera montiert und wollen mit Aufhellblitz fotografieren. In diesem Szenario kann der Blitzreflektor beim SB-600 nur bis 85 mm eingezoomt werden, beim SB-800 bis 105 mm und beim SB-900 bis 200 mm. Der Ausleuchtungswinkel ist dann größer als der Bildwinkel, den das Objektiv erfassen kann. Das ist kein grundsätzliches Problem, aber Sie verschwenden Lichtenergie und manchmal reicht die Lichtintensität deshalb nicht mehr aus, um das Vordergrundmotiv ausreichend auszuleuchten. Als Lösung dieses Problems haben einige Firmen spezielle Teleblitzvorsätze entwickelt, die den Lichtstrahl bündeln, sodass eine bessere Ausleuchtung bei der Telefotografie mit Blitz ermöglicht wird. Die Abbildung 3.38 zeigt ein Beispiel hierfür.

### Empfindlichkeitseinstellung der Kamera

Die dritte Methode, mehr Leistung aus Ihrem Blitzgerät herauszuholen, ist eine Anpassung der Empfindlichkeitseinstellung an der Kamera. Wenn Sie die Kamera so einstellen, dass sie empfindlicher für Licht ist, muss der Blitz nicht so schwer arbeiten, um das Motiv auszuleuchten. Durch das Erhöhen der Empfindlichkeitseinstellung der Kamera (ISO-Einstellung) kann Ihr Blitzgerät also in größerer Entfernung eingesetzt werden (Abbildung 3.39)

Wie wirkt sich das in der Praxis aus? Angenommen, Sie wollen in einem Raum mit schlechter Grundbeleuchtung ein Foto von einem Motiv machen, das recht weit entfernt ist – beispielsweise bei einem Konzert oder einer Sportveranstaltung. Wahrscheinlich reicht dann die Leistung Ihres Blitzgerätes nicht aus, um mit dem Aufhellblitz das Geschehen ausreichend zu beleuchten. In einem solchen Fall erhöhen Sie die



Empfindlichkeitseinstellung an der Kamera so weit, wie es notwendig ist, um die Aufnahme belichten zu können.

Beachten Sie, dass nach dem Wählen einer anderen Empfindlichkeitseinstellung an der Kamera auf dem Display des SB-800 und SB-900 der neu eingestellte ISO-Wert angezeigt wird. Außerdem zeigt das Blitzgerät nach dem Ändern der Empfindlichkeit die daraus neu resultierende Blitzlichtreichweite an (Abbildung 3.39). Denselben Effekt erreichen Sie auch beim SB-600, hier wird aber auf dem Display keine Blitzlichtreichweite angezeigt.

Die Anzeige der Blitzlichtreichweite auf dem Display hilft mir immer dabei, sicherzustellen, dass mein Blitzgerät für die aktuelle Szene ausreicht.



**Abbildung 3.39:** Wenn Sie die ISO-Einstellung an Ihrer Kamera ändern, wird dieser Wert auch auf dem Display des Blitzgerätes angezeigt. Ein Erhöhen des ISO-Wertes vergrößert auch die effektive Blitzreichweite. Um also eine größere Blitzreichweite zu erhalten, erhöhen Sie einfach Ihre ISO-Einstellung.

## Blende

Die vierte Möglichkeit, die Blitzleistung zu beeinflussen, besteht in der Einstellung der Blende. Früher wurde die Belichtung unter erfahrenen Blitzfotografen immer nur in Bezug auf Blendenstufen angegeben. Ein Fotograf forderte seinen Assistenten üblicherweise auf, die Belichtung »eine Blendenstufe heller« zu machen. Das bedeutete, dass die Blende eine Blendenstufe weiter geöffnet wurde als bei der aktuellen Einstellung. Hatte der Fotograf beispielsweise die erste Aufnahme bei Blende 8 aufgenommen, so wurde die nächste mit Blende 5,6 belichtet, die doppelt so viel Licht durchlässt.

Umgekehrt gilt: Je kleiner die Blendenöffnung ist, desto weniger Licht kann in die Kamera eindringen (Abbildung 3.40). Nehmen wir beispielsweise an, Ihr Blitzgerät sendet eine feste Energiemenge aus. Wenn Sie dann die Blende Ihrer Kamera von Blende 5,6 auf Blende 8 verändern, wird das Foto um eine Blendenstufe dunkler.



**Abbildung 3.40:** Blende 5,6 lässt doppelt so viel Licht durch wie Blende 8, da die Öffnung exakt doppelt so groß ist. Das Fotografieren bei Blende 8 erfordert also die doppelte Blitzleistung wie das Fotografieren bei Blende 5,6.

In der Praxis ist es unerlässlich, dass Sie den Zusammenhang zwischen Blendenöffnung und Lichtmenge verstehen – insbesondere wenn Ihre Blitzaufnahmen die Tendenz haben, zu dunkel auszufallen. Wählen Sie einfach, falls Ihre Blitzgeräte nicht genügend Blitzleistung abgeben, eine größere Blendenöffnung, beispielsweise Blende 2,8 anstelle von Blende 4 oder Blende 1,3 anstelle von Blende 1,6. Viele versuchen fälschlicherweise die Belichtungszeit zu verlängern und hoffen, dass ihre Blitzlichtaufnahmen auf diese Weise heller werden. Durch das Verlängern der Belichtungszeit kann zwar mehr Umgebungslicht aufgenommen werden, es wird aber in keiner Weise mehr Blitzlicht in das Foto gelangen. Ich wiederhole noch einmal: Bei der Blitzfotografie beeinflusst die Blende das Licht aus dem Blitzgerät und die Belichtungszeit das Umgebungslicht.

Das waren nun die vier Methoden, mit denen Sie Ihre Blitzleistung beeinflussen können: Abstand, Zoom, Empfindlichkeit und Blende. Ich verwende in der Praxis alle vier Methoden und möchte Sie dazu ermuntern, dies ebenfalls zu tun.

### Wirkung von Blende und Belichtungszeit

- Die Blende wirkt sich auf das Licht aus dem Blitzgerät aus.
- Die Belichtungszeit wirkt sich auf das Umgebungslicht aus.

