



## 4 Manuelles Blitzen und TTL im Vergleich

*Manuelles Blitzen und TTL-Blitzen sind zwei vollkommen unterschiedliche Dinge. Deswegen müssen wir sie auch separat betrachten.*

## Manuelles Blitzen

Im manuellen Modus gibt der Blitz jedes Mal exakt die gleiche Energie ab. Stellen Sie Ihren Blitz etwa auf 1/4 der vollen Stärke, dann wird bei jedem Auslösen des Blitzes genau diese Energie abgegeben. Natürlich unterscheidet sich der Wert 1/4 bei Blitzen, Studioblitzen und Lichtsystemen von Hersteller zu Hersteller und Modell zu Modell. Allerdings ist 1/4 bei jedem Blitz immer ein Viertel der Energie, die dieser insgesamt erzeugen kann – und das bleibt auch so. Es ändert sich schlichtweg nicht.

Die Belichtung beim manuellen Blitzen wird über vier Parameter gesteuert:

1. Die gewählte Blendeneinstellung
2. Den ISO-Wert
3. Den Abstand zwischen Lichtquelle und Modell
4. Die Energieeinstellung unseres Blitzes (was natürlich auch die Abschwächung der effektiven Energie mithilfe von Lichtformern wie Softboxen und Schirmen einbezieht)

Man kann sich leicht vorstellen, wie diese Faktoren die Belichtung beim manuellen Blitzen beeinflussen. Wenn wir die Blendeneinstellung ändern, steuern wir die Lichtmenge, die unseren Sensor durch das Objektiv erreicht. Gleiches gilt für die ISO-Einstellungen, mit denen wir die Lichtempfindlichkeit des Sensors steigern oder reduzieren. Der Abstand zwischen der Lichtquelle und unserem Modell ist in der Wirkung ebenfalls leicht nachvollziehbar: Stellen wir die Softbox näher zu unserem Modell, erhält dieses mehr Licht. Haben wir die Belichtung für unseren manuellen Blitz korrekt ermittelt und ändern wir dann eine dieser Einstellungen, dann müssen wir zum Ausgleich mindestens eine weitere ändern.

Das ist das Schöne am manuellen Blitzen: Konsistenz! Haben wir den Blitz einmal korrekt eingerichtet und die richtige Belichtung bestimmt, dann ändert sich nichts mehr.

Kommen wir damit zum Umgebungslicht. Für dessen Belichtung sind drei Parameter wichtig:

1. Verschlusszeit
2. Blende
3. ISO-Wert

Wenn wir diese Parameterliste mit der für das manuelle Blitzen vergleichen, dann stellen wir fest, dass die Verschlusszeit auf der letztgenannten fehlt. *Solange wir die Synchronisationszeit nicht unterschreiten, hat die Verschlusszeit keinen Einfluss auf die Blitzbelichtung!* Wir müssen lediglich dafür Sorge tragen, dass das Fenster vor unserem Sensor für eine gewisse Zeit vollständig geöffnet bleibt. Und damit bleibt die Verschlusszeit beim manuellen Blitzen der *einzige unabhängige Parameter*. (Hinweis: Sobald wir allerdings die Synchronisationszeit unterschreiten, kommt HSS ins Spiel – und prompt wird die Verschlusszeit für die Ausgabeenergie des Blitzes *relevant*. Das liegt aber nur daran, dass der Blitz nun ein Dauerlicht erzeugt.)

Wenn wir die korrekte Belichtung für das manuelle Blitzen ermittelt haben und dann die *Blende* auf das Umgebungslicht einstellen, ändern wir dabei natürlich auch die Blitzbelichtung. Um die Belichtung aufrechtzuerhalten, müssen wir zum Ausgleich etwas anderes umstellen – beispielsweise die Energieeinstellung unseres Blitzes. Bei manuellen Blitzen rastet sozusagen alles ein. All das bedeutet aber auch, dass eine Änderung der *Verschlusszeit* (statt der Blende) die einfachste Möglichkeit darstellt, die Belichtung für das Umgebungslicht zu beeinflussen, ohne unsere manuelle Blitzbelichtung zu modifizieren. Die Verschlusszeit ist tatsächlich in der Regel der erste Parameter, den wir ändern, um unseren Hintergrund dunkler oder heller zu machen (ohne hierfür auf den HSS-Modus zurückzugreifen).

## TTL-Blitz

Blende, ISO-Wert, Abstand, Energie: Hiermit steuern wir das manuelle Blitzen. Beim TTL-Blitzen hingegen hat keiner dieser Parameter einen direkten Effekt auf die Blitzbelichtung. Stattdessen berechnen Kamera und Blitz mithilfe eines Vorblitzes, der vor dem eigentlichen Blitz abgegeben

wird, die für eine korrekte Belichtung erforderliche auszugebende Lichtstärke. (Abbildung 4.1 zeigt, an welcher Stelle in der Abfolge der Ereignisse der Vorblitz auftritt.)

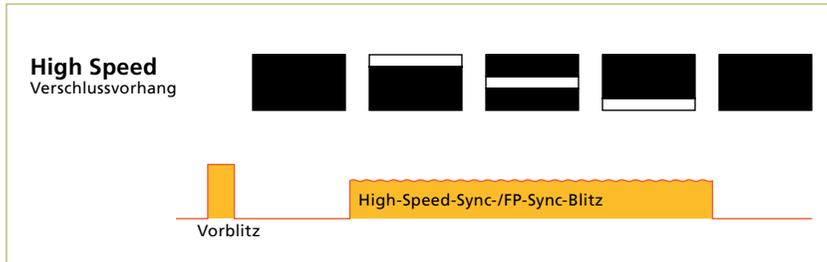


Abbildung 4.1: High-Speed-Synchronisation.

Wenn wir nun die vier Einstellungen für den manuellen Blitz betrachten – Blende, ISO-Wert, Abstand und Energie –, dann steuert beim TTL-Blitz die Kamera, wie stark der auszugebende Blitz sein soll, d. h. die Blitzenergie orientiert sich an den Einstellungen für Blende und ISO-Wert. Auch der Abstand wird berücksichtigt. Hierzu wird gemessen, welcher Anteil des Vorblitzes vom Modell und der Umgebung zurückgeworfen wird. Ganz offensichtlich also ist die TTL-Technologie ein automatischer Messmodus. Aus diesem Grund ist die Blitzstärke nicht eindeutig und kann deswegen auch nicht vorab festgelegt werden. Zudem tendiert der Vorblitz dazu, die Messfunktion der meisten Blitzbelichtungsmesser vorzeitig auszulösen, sodass der bei Verwendung eines TTL-Blitzes gemessene Wert in aller Regel überhaupt nicht stimmt. (*Hinweis*: das erklärt übrigens auch, warum der Einsatz optischer Slaves beim TTL-Blitzen keine gute Idee ist.)

## Der TTL-Blitz in der Praxis

Der Unterschied zwischen manuellem und TTL-Blitzen ist derart ausgeprägt, dass wir uns die folgende Aussage noch einmal näher ansehen müssen: *Die Blitzenergie orientiert sich an den Einstellungen für Blende und ISO-Wert.* Ihre Kamera und der Blitz berechnen also gemeinsam die TTL-Blitzbelichtung. Danach stellt die Kamera die Ausgangsenergie des

Blitzes selbsttätig ein und gibt Ihnen auf diese Weise das, was sie selbst als korrekte Belichtung betrachtet. Welche Blende Sie gewählt und welchen ISO-Wert Sie eingestellt haben oder in welchem Abstand sich der Blitz vom Modell befindet, spielt dabei überhaupt keine Rolle. Natürlich sollten diese Werte einigermaßen sinnvoll eingestellt sein. Sie müssen schließlich mit dem arbeiten, was Ihr Blitz tatsächlich kann.

Wir wollen uns das mal in der Praxis ansehen. Für die in den Abbildungen 4.2 bis 4.5 gezeigten Aufnahmen habe ich unser Modell Aleona im Schatten einer Markise aufgestellt. Wir haben hier zwei für die Belichtung entscheidende Bereiche: die Belichtung für das Umgebungslicht, die für den Hintergrund zu beachten ist, und die Blitzbelichtung für das Modell.

Die Umgebungsbelichtung steuern wir mithilfe von Verschlusszeit, Blende und ISO-Wert. So weit, so gut. Bei der Frage, wie viel Licht direkt auf unser Modell fällt, kommt es dagegen auf die Einstellungen für die Blitzbelichtung an. Und wie wir diese angehen, hängt grundsätzlich davon ab, ob wir manuelles oder TTL-Blitzen einsetzen.

Hätte ich diese Fotos mit manuellem Blitzlicht aufgenommen, dann hätte ich die Blitzstärke für die gewählten Parameter – Blende, ISO-Wert, Abstand und Energieeinstellung am Blitz – auswählen und diese dann immer wieder nachjustieren müssen, um die korrekte mit dem Blitzbelichtungsmesser ermittelte (oder dem Kamerahistogramm entnommene) Belichtung zu erhalten. Stattdessen habe ich jedoch einen funkgesteuerten TTL-Blitz verwendet, wobei zusätzlich ein Slave-Blitz in einer Softbox durch den Master-Blitz auf der Kamera angesteuert wurde.

Ich habe den TTL-Blitz hier ganz bewusst verwendet, um einen bestimmten Aspekt zu veranschaulichen: dass die Blendeneinstellung im Endeffekt transparent wird. Folglich hat beim TTL-Blitzen die gewählte Blende (zumindest im sinnvollen Bereich) keinen Effekt auf die Blitzbelichtung. Gleiches gilt auch für den ISO-Wert. Vergleichen Sie einmal Abbildung 4.2 und Abbildung 4.4. Ich habe die Blende hier von  $f/2.8$  auf  $f/5.6$  umgestellt und trotzdem sieht die Blitzbelichtung (also das auf das Modell fallende Licht) bei beiden Aufnahmen praktisch gleich aus. Die Hintergrundbelichtung hingegen hat sich natürlich geändert. (Nicht vergessen: Es *gibt* einen Einfluss der Blende auf das Umgebungslicht.)



**Abbildung 4.2:** Aleona im Schatten einer Markise. (1/250 Sekunde, f/2.8, ISO 100, TTL-Blitz bei +0,7 EV)



**Abbildung 4.3:** Aleona im Schatten einer Markise. (1/250 Sekunde, f/2.8, ISO 100, nur Umgebungslicht)



**Abbildung 4.4:** Aleona im Schatten einer Markise. (1/250 Sekunde, f/5.6, ISO 100, TTL-Blitz bei +0,3 EV)



**Abbildung 4.5:** Aleona im Schatten einer Markise. (1/250 Sekunde, f/5.6, ISO 100, nur Umgebungslicht)

Ich kann also beim TTL-Blitzen meine Blende ändern und die Kamera gewährleistet dann eine korrekte Belichtung. Anders als beim manuellen Blitz muss ich hierbei weder den ISO-Wert noch den Abstand zwischen Blitz und Modell justieren. Ich selbst habe hier gar nichts geändert – das haben in trauter Zusammenarbeit meine Kamera und mein Blitz für mich erledigt. (*Hinweis*: Ich will ganz ehrlich sein: Ich habe die Blitzbelichtungskorrektur bei allen Bildern dieser Abfolge auf +0,7 EV gesetzt, weil das starke Hintergrundlicht die TTL-Blitzmessung beeinflusst hat.)

Hätte ich diese Fotos mit manuellem Blitzlicht aufgenommen, dann hätte ich meine ISO-Einstellung ändern, die Blitzenergie erhöhen oder den Abstand des Blitzes zum Modell verringern müssen, um die Änderungen bei der Blende auszugleichen. So etwas kann den Rhythmus eines Shootings ganz schön durcheinanderbringen. Beim TTL-Blitzen dagegen kann ich meine Einstellungen *en passant* ändern und mich ganz auf das Fotografieren meines Modells konzentrieren.

Natürlich musste der Blitz bei f/5.6 wesentlich mehr Arbeit leisten als bei f/2.8 (genauer gesagt handelt es sich um die vierfache Arbeit), aber die Belichtung blieb stets gleich. Das ist der Grund dafür, dass ich auch beim TTL-Blitz zuerst die Verschlusszeit ändere, um die Umgebungsbelichtung anzupassen. Der Unterschied: Hier *können* wir das tun, beim manuellen Blitz *müssen* wir es.

Es gibt zwei Grundregeln für das Fotografieren mit manuellem Blitz: Erstens kontrollieren wir über die Verschlusszeit die Umgebungsbelichtung, zweitens wird die Blitzbelichtung über die Blende gesteuert. Diese Regeln gelten *ingeschränkt* für das manuelle Blitzen, nicht jedoch für das TTL-Blitzen. Wie wir oben bei unseren Beispielen mit Aleona gesehen haben, beeinflussen wir die *Umgebungsbelichtung* tatsächlich über die Blende, nicht jedoch die *Blitzbelichtung*.

## Blitzbelichtungskorrektur

Da Änderungen bei der Blendeneinstellung nun einmal keine Auswirkungen auf unsere TTL-Belichtung haben, müssen wir die Blitzbelichtung bei TTL über die Blitzbelichtungskorrektur einstellen. Hierbei handelt es sich um die *einzig*e Einstellung für den TTL-Blitz.

Beim Füllblitz (mit TTL oder Automatikblitz) müssen Sie die Einstellung für die Blitzbelichtungskorrektur sehr weit herunter drehen, sodass nur ein Bruchteil des Lichts abgegeben wird. In diesem Fall liegt die Blitzbelichtungskorrektur bei ca.  $-1$  bis  $-3$  EV. Natürlich hängt die Einstellung auch von der Tonalität Ihres Modells ab.

Wenn Ihr Blitz die Hauptlichtquelle ist, dann liegt der Korrekturwert immer zwischen  $-2$  und  $+2$  EV, wird sich aber meist irgendwo zwischen  $0$  und  $+0,7$  EV einpendeln. Auch hier spielen die Kamera, das Kamerasystem und die Tonalität von Modell und Umgebung eine wesentliche Rolle.

Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren, die die Messungen beim TTL-Blitz beeinflussen – und damit auch, wie hoch der gewählte Wert für die Blitzbelichtungskorrektur sein muss:

- Wie stark Ihr Modell reflektiert
- Welchen Anteil an der Gesamtaufnahme das Modell ausmacht
- Wie weit das Modell vom Hintergrund entfernt ist
- Ob das Modell innerhalb des Bilds zentriert oder seitlich versetzt angeordnet ist
- Mit welchen Belichtungsalgorithmen die Kamera arbeitet
- Wie viel Umgebungslicht vorhanden ist (was sich wiederum direkt auf die Funktionsweise der Messalgorithmen der Kamera auswirkt)
- Wie stark das Gegenlicht ist (je stärker das Gegenlicht, desto höher muss im Zweifelsfall die Blitzbelichtungskorrektur eingestellt werden)

Mit all diesen Faktoren müssen Sie jonglieren, wenn Sie herausbekommen möchten, wie hoch die Blitzbelichtungskorrektur sein muss. Mit etwas Erfahrung wird das aber zunehmend einfacher. Kleiner Tipp: Wenn Ihr Blitz nur als Fülllicht agiert, dann kann die Blitzbelichtungskorrektur erheblich variieren, ohne die Qualität des fertigen Bilds groß zu beeinträchtigen.

## Verschlusszeit verzögern («Drag Shutter»)

Wenn Sie einen Blitz bei einem Modell vor einem natürlich beleuchteten Hintergrund verwenden, werden Sie die Einstellungen meist so wählen, dass die Stimmung des Orts beibehalten wird. Oder Sie versuchen, das verfügbare Licht zum Bild beitragen zu lassen.

Bevor wir in dieses Thema eintauchen, wollen wir noch einmal ein paar wichtige Aspekte wiederholen, die wir an früherer Stelle bereits benannt haben. Wir haben für die Umgebungsbelichtung drei Parameter: Verschlusszeit, Blende und ISO-Wert. Beim Blitz sind zwei vollkommen unterschiedliche Gegebenheiten zu berücksichtigen: die Frage, ob wir manuell oder mit TTL blitzen. Denn – wie oben erwähnt – Verhalten und Belichtungsparameter unterscheiden sich jeweils grundlegend.

**Manueller Blitz.** Beim manuellen Blitz gibt es vier Einstellmöglichkeiten: Blende, ISO-Wert, Abstand und Energie. Der Abstand bezeichnet dabei die Entfernung zwischen der Lichtquelle und dem Modell: Je näher Ihr Blitz – ggf. in einer Softbox – beim Modell steht, desto heller wird das auf das Modell fallende Licht sein. Davon wird selbstverständlich auch Ihre Belichtung beeinflusst. Entsprechend – und das sollte eigentlich inzwischen klar sein – wird auch ein Anheben oder Absenken der Energieeinstellung bei unserem manuellen Blitz Auswirkungen auf die Belichtung haben.

Vergleichen wir nun die Parameter, die die Umgebungsbelichtung beeinflussen, und jene, die sich auf die Blitzbelichtung auswirken, dann stellen wir zwei Gemeinsamkeiten fest: Blende und ISO-Wert. Demzufolge ist die Verschlusszeit der einzige unabhängige Parameter für die Umgebungsbelichtung. Insofern ist es, wenn wir die Balance zwischen manuellem Blitz und Umgebungslicht austarieren wollen, am sinnvollsten, mit der Einstellung der Verschlusszeit zu beginnen (denn schließlich würde ein Verstellen von Blende oder ISO-Empfindlichkeit Umgebungs- und Blitzbelichtung beeinflussen).

Innerhalb eines bestimmten Bereichs hat die Verschlusszeit keine Wirkung auf die Blitzbelichtung. Dies ist wichtig, denn so können wir Umgebungs- und Blitzlicht besser miteinander mischen. Die Verschlusszeit hat keinen Einfluss auf die Blitzbelichtung, weil der Blitz nur für einen ganz



kurzen Moment leuchtet, während das Umgebungslicht von Dauer ist. Sie müssen lediglich dafür Sorge tragen, dass der gesamte Bereich Ihrer Aufnahme (also des Bilds, das auf den Sensor fällt) vom Licht Ihres Blitzes ausgeleuchtet wird. Zu jedem anderen Zeitpunkt vor und nach dem Lichtblitz, zu dem der Verschluss geöffnet ist, fällt nur Umgebungslicht auf den Sensor. Kreativ nutzen kann man dies durch ein Verzögern der Verschlusszeit, dem sogenannten »Drag Shutter«.

In unserer nächsten Bildfolge (Abbildungen 4.6 bis 4.10) posierte unser Modell vor der Skyline Manhattans und wurde mit einem manuellen Blitz beleuchtet. Als Hintergrundlicht kommt natürlich nur das Umgebungslicht zum Tragen – der Blitz hatte auf die Hintergrundbelichtung keine Auswirkungen.

Das einzige, was ich zwischen diesen Bildern änderte, war die Verschlusszeit, die ich für jede Aufnahme um jeweils eine 2/3-Blendenstufe verlängerte. Mit jeder neuen Einstellung der Verschlusszeit änderte sich auch die Helligkeit des Hintergrunds. Das liegt daran, dass wir mit der Verschlusszeit kontrollieren, wie viel Umgebungslicht aufgenommen wird; die Blitzbelichtung bleibt davon unberührt. Wie Sie feststellen werden, blieb die Belichtung unseres nur mit dem manuellen Blitz beleuchteten Modells bei der gesamten Serie unverändert. (*Hinweis:* Wenn man die Verschlusszeit immer mehr verlängert, erreicht man irgendwann den Punkt, an dem das Umgebungslicht für das Modell passend ist. Danach darf man die Blitzbelichtung nicht mehr ändern.)

Wie Sie den Hintergrund aufnehmen, ist hier eine Frage des Geschmacks. Bei der Feststellung der »korrekten« Belichtung gibt es eine ganze Menge Spielraum. Verwenden Sie den Belichtungsmesser Ihrer Kamera als Richtschnur, um festzustellen, wie viel Umgebungslicht Sie aufnehmen möchten. Eine Unterbelichtung von 1,5 bis 2 Blendenstufen zeichnet den Hintergrund normalerweise ausreichend scharf. Danach fügen Sie den Blitz als Hauptlichtquelle hinzu, um die Belichtung Ihres Modells zu optimieren. Das setzt natürlich voraus, dass Ihr Modell ohne Blitzlicht noch zu dunkel ist.

**TTL-Blitz.** Der TTL-Blitz ist etwas vollkommen anderes als der manuelle Blitz. Bei Letzterem haben wir die bekannten Kontrollparameter für die Blitzbelichtung (Blende, ISO-Wert, Abstand und Energie). Beim TTL-Blitzen hingegen hat keiner dieser Parameter einen Einfluss auf die Blitzbelichtung. Ihre Kamera und Ihr Blitz folgen den gewählten Werten für Blende, ISO-Kombination und Abstand und bieten Ihnen durch die automatische Einstellung der Ausgangsenergie Ihres Blitzes die mutmaßlich »korrekte« Belichtung.

Die von Kamera und Blitz verabredete konsistente Belichtung Ihres Motivs impliziert, dass wir mithilfe der drei weiteren Parameter – Blende, ISO-Wert und Verschlusszeit – das Umgebungslicht im übrigen Teil des Bilds kontrollieren können. Beim manuellen Blitz müssten Sie, wenn Sie eine Ihrer Einstellungen ändern wollten, mindestens eine weitere der anderen Einstellungen ändern, um die korrekte Belichtung für den manuellen Blitz einzustellen. Beim TTL-Blitz bleibt Ihre Belichtung gleich, weil Ihre Kamera und Ihr Blitz Ihnen noch immer das präsentieren, was sie für die »richtige« Belichtung halten. Schauen Sie hierzu auch nochmals die Aufnahmen mit unserem Modell Aleona in den Abbildungen 4.2 bis 4.5 an.

Beim manuellen Blitz ist die Verschlusszeit der einzige unabhängige Parameter für das Umgebungslicht. Um mehr Licht aufzunehmen, verzögern Sie die Verschlusszeit (»Drag Shutter«). Auch beim TTL-Blitz können Sie ISO-Wert und Blende ändern und so mehr Licht aufnehmen. Danach stellen Sie die Belichtungskorrektur nach Bedarf ein, um die TTL-Blitzbelichtung zu steuern. Techniken zum Abgleich von Blitz- und Umgebungslicht behandeln wir in Kapitel 6 ausführlicher.



**Abbildung 4.6:**  
(1/250 Sekunde,  
f/5.6, ISO 400)



**Abbildung 4.7:**  
(1/160 Sekunde,  
f/5.6, ISO 400)



**Abbildung 4.8:**  
(1/100 Sekunde,  
f/5.6, ISO 400)

**Abbildung 4.9:**  
(1/60 Sekunde,  
f/5.6, ISO 400)



**Abbildung 4.10:** (1/40 Sekunde, f/5.6, ISO 400)