

Abblendtaste

Für die Bildgestaltung ist es äußerst wichtig, mit bewussten Schärfen oder Unschärfen arbeiten zu können. Schauen Sie durch den Sucher Ihrer Spiegelreflexkamera, sehen Sie das Bild immer bei offener Blende. Möchten Sie die Schärfeverteilung vor der Aufnahme erfahren, drücken Sie die Abblendtaste Ihrer Kamera (sofern vorhanden). Jetzt schließt sich die Blende, das Sucherbild wird dunkler und Sie können die Schärfeverteilung erkennen.

Zeitautomatik

Um die Blende einzustellen, verwenden Sie die „Zeitautomatik“. Diese wird mit einem „A“ oder „Av“ gekennzeichnet („Aperture value = Blendenvorwahl). Gehen Sie auf diese sogenannte Halbautomatik, stellen Sie die Blende am Objektiv oder an einem Drehrad ein und die Kamera regelt dann die passende Verschlusszeit. Die Blende erkennen Sie daran, dass ein kleines „f“ vor die Zahl gestellt ist. Wundern Sie sich nicht darüber, dass Sie deutlich mehr Blendenwerte wählen können, als die hier erwähnte Blendenskala. Ihre Kamera kann auch in halben oder Drittel Werten die Blenden einstellen.

Beugungsunschärfe

Möchten Sie die maximale Schärfe erreichen, so ist es nicht unbedingt sinnvoll, die kleinste Blende zu wählen... Bei sehr kleinen Blenden (16 oder 22) kommt es zu dem Phänomen der Beugungsunschärfe. Das bedeutet, dass Lichtstrahlen, die die Kanten der Blendenlamellen streifen, gebeugt und damit von ihrer ursprünglichen Richtung abgelenkt werden. Das führt zu einer insgesamt geringeren Gesamtschärfe des Bildes. Diese Beugungsunschärfe tritt natürlich auch bei offenen Blenden auf, nur fällt sie hier nicht ins Gewicht, da der Anteil des Lichtes, welches durch die Blende geht, wesentlich höher ist als der, der die Blendenlamellen streift.

Abbildungsfehler

Durch das Abblenden verringern sich aber auch andere Abbildungsfehler. So wirkt das Einstellen kleinerer Blenden Fehlern wie Vignettierung (Randabschattung), Sphärischer Aberration, Verzeichnungen, etc. entgegen.

Alle im Foto-Tipp erschienen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten Dritter sind.

Herausgeber: Jens Kestler, www.digitalfotokurs.de



Thema:

Die Blende

Ihr Händlerlogo

Die Blende

In diesem Foto-Tipp beschäftigen wir uns mit einer der wichtigsten Kamera – Einstellung: Die Blende

Blendenöffnung

Damit ein Bild richtig belichtet wird, muss das auf den Aufnahmesensor treffende Licht geregelt werden. Das wird zum einen mit der Lichteinfalldauer (Verschlusszeit) und der Lichtmenge (Blende) geregelt. Der Verschluss ist im Kameragehäuse eingebaut und die Blende im Objektiv. Beides steht in direktem Verhältnis zueinander. Wählt man zum Beispiel eine kleine Blende, so muss im Gegenzug länger belichtet werden um ein korrekt belichtetes Bild zu erhalten. Doch zu diesem Zusammenhang später.

Die Blendenöffnung wurde nach einer internationalen Blendenreihe eingeteilt:

1 → 1,4 → 2 → 2,8 → 4 → 5,6 → 8 → 11 → 16 → 22 → 32 → usw.

Dabei bezeichnet eine kleine Zahl eine große Blendenöffnung:



Große Blende:
z.B.: 2,8 oder 4



Mittlere Blende:
z.B.: 5,6 oder 8



Kleine Blende:
z.B.: 11 oder 16

Ein wenig Mathematik

Zwischen den einzelnen Blendenwerten liegt der Faktor 1,41, genauer gesagt die Quadratwurzel aus 2: $\sqrt{2}$

Möchte man den Flächeninhalt eines Kreises verdoppeln, so multipliziert man den Radius mit 1,41. Das heißt, dass bei verdoppelter Kreisfläche auch die doppelte Lichtmenge durch die Blende einfallen kann.

Lichtstärke

Die größte Blende, die Sie an der Kamera einstellen können (Anfangsöffnung), bezeichnet man als „Lichtstärke“. Diese ist ein oft gefragtes Kriterium bei einem Objektivkauf. Haben Sie ein Objektiv mit hoher Lichtstärke (großer Blendenöffnung), können Sie mit kürzeren Belichtungszeiten fotografieren, was in der Sportfotografie eine große Rolle spielt. Allerdings steht der Wunsch nach möglichst hohen Lichtstärken dem Wunsch nach möglichst kompakten Kameras oder Objektiven entgegen...

Denn auch die Anfangsblende ist nach einer mathematischen Formel zu berechnen:

Anfangsöffnung = Brennweite : Wirksame Öffnung (Eintrittspupille)
oder umgestellt:

Wirksame Öffnung (Eintrittspupille) = Brennweite : Anfangsöffnung

Ein Beispiel: Haben Sie ein 50 mm Objektiv und möchten gerne eine Lichtstärke von 1,4 haben, so muss die wirksame Öffnung 35,7 mm groß sein (50 : 1,4).

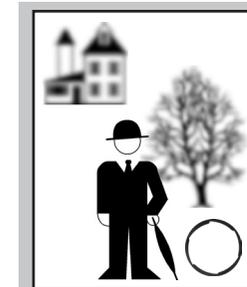
Ein Sportfotograf am Spielfeldrand möchte mit langen Brennweiten fotografieren (z.B. 400 mm), braucht aber eine hohe Lichtstärke um an kurze Verschlusszeiten zu kommen. Stellen Sie sich vor, Sie bauen ein Objektiv mit 400 mm Brennweite und einer Lichtstärke von 4. Das bedeutet, die wirksame Öffnung muss 100 mm (400:4) betragen... Jetzt wissen Sie auch, warum die Sportfotografen in den Stadien so große Objektive haben...

Ein Zoom-Objektiv ist in der Regel im Telebereich lichtschwächer, da die wirksame Öffnung nicht größer wird. Ein Zoom-Objektiv mit durchgehender Lichtstärke ist sehr aufwendig und dadurch auch sehr teuer.

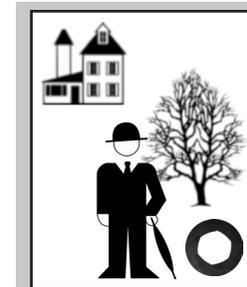
Aber genug mit mathematischen Zusammenhängen...

Schärfentiefe

Ein wichtiger Grund, eine Blende vorzuwählen, ist die damit verbundene Verteilung der Schärfentiefe. Stellen Sie eine kleine Blende ein (große Blendenzahl), erhalten Sie eine größere Schärfentiefe und umgekehrt:



Große Blende:
kleine Blendenzahl
(z.B.: 2,8) ergibt
geringe Schärfentiefe



Mittlere Blende:
mittlere Blendenzahl
(z.B.: 8) ergibt
mittlere Schärfentiefe



Kleine Blende:
große Blendenzahl
(z.B.: 16) ergibt
hohe Schärfentiefe

An dieser Stelle unterlassen wir das „Streitgespräch“, ob es „Schärfentiefe“ oder „Tiefenschärfe“ heißt...

Beachten Sie, dass sich bei kleiner Blende eine längere Verschlusszeit (und umgekehrt) ergibt.

In der Portraitfotografie möchte man zum Beispiel einen unscharfen Hintergrund. Diesen erreicht man durch eine große Blende (z.B. 5,6). Allerdings sei hier erwähnt, dass die Verteilung der Schärfentiefe noch von der Brennweite und dem Motiv-Abstand abhängig ist!

Die Verteilung der Schärfentiefe ist vor und hinter dem scharf gestellten Motiv. Möchten Sie den Raum der Schärfe vor Ihrem Hauptmotiv nicht verschenken, stellen Sie (je nach Blende) etwas dahinter scharf. Ein wichtiges Hilfsmittel dazu ist die Abblendtaste.