

Schärfentiefe



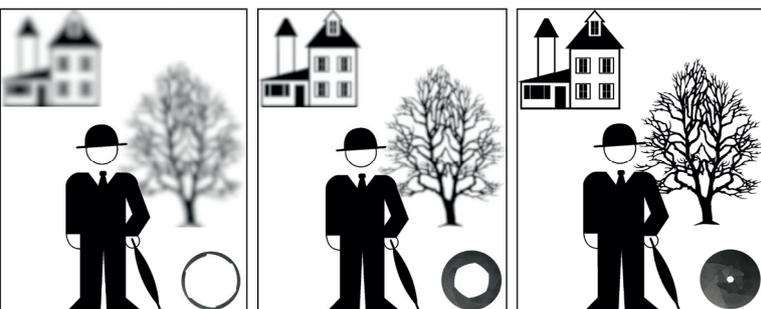
In diesem Foto-Tipp beschäftigen wir uns mit der Schärfentiefe und wovon sie abhängig ist. Ob Sie nun Tiefenschärfe oder Schärfentiefe sagen, ist wohl nicht wichtig. Da es sich aber um die Ausdehnung der Schärfe in einem Bild handelt, wird der Begriff „Schärfentiefe“ korrekter sein.

Die Schärfentiefe ist abhängig von 3 Faktoren

- Blende
- Abbildungs-Maßstab
- Brennweite

Die Blende

Das Einstellen der Blende ist sicher das wichtigste Instrument um auf die Schärfentiefe Einfluss zu nehmen. Stellen Sie eine kleine Blende ein (große Blendenzahl), erhalten Sie eine größere Schärfentiefe und umgekehrt:



Große Blende =
kleine Zahl (z.B. 2,8) ergibt
geringe Schärfentiefe

Mittlere Blende =
mittlere Zahl (z.B. 8) ergibt
mittlere Schärfentiefe

Kleine Blende =
große Zahl (z.B. 16) ergibt
hohe Schärfentiefe

In der Portraitfotografie möchte man evtl. einen unscharfen Hintergrund. Diesen erreicht man durch eine große Blende (z.B. 5,6).

Die Schärfentiefe verteilt sich vor und hinter dem scharf gestellten Motiv. Möchten Sie den Raum der Schärfe mehr nach hinten verlagern, dann stellen Sie auf etwas im Hintergrund scharf. Ein wichtiges Hilfsmittel dazu ist die Abblendtaste.

Abblendtaste

Für die Bildgestaltung ist es äußerst wichtig, bewusst mit Schärfen oder Unschärfen arbeiten zu können. Schauen Sie durch den Sucher Ihrer Spiegelreflexkamera, dann 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.

Sie kennen vielleicht das Phänomen bei sich, dass Sie die Augen zusammen kneifen, wenn Sie etwas schärfer sehen möchten? Sie machen dann nichts anderes, als dass Sie abblenden.

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 an einem Drehrad ein und die Kamera regelt dann die passende Verschlusszeit. Die Blende erkennen Sie daran, dass ein großes „F“ vor die Zahl gestellt ist.

Abbildungs-Maßstab

Unter diesem Begriff versteht man, wie groß ein Objekt auf dem Sensor der Kamera abgebildet wird. So bedeutet ein Abbildungs-Maßstab von 1:1, dass das Motiv exakt genauso groß auf dem Sensor zu sehen ist, wie es der Realität entspricht.

Geht man davon aus, dass der Sensor einer üblichen digitalen Spiegelreflexkamera (APS-C-Sensor) ca. 15 x 22 mm groß ist, so kann man mit einem Objektiv mit Abbildungs-Maßstab 1:1 eine Fläche von ca. 15 x 22 mm formatfüllend fotografieren.

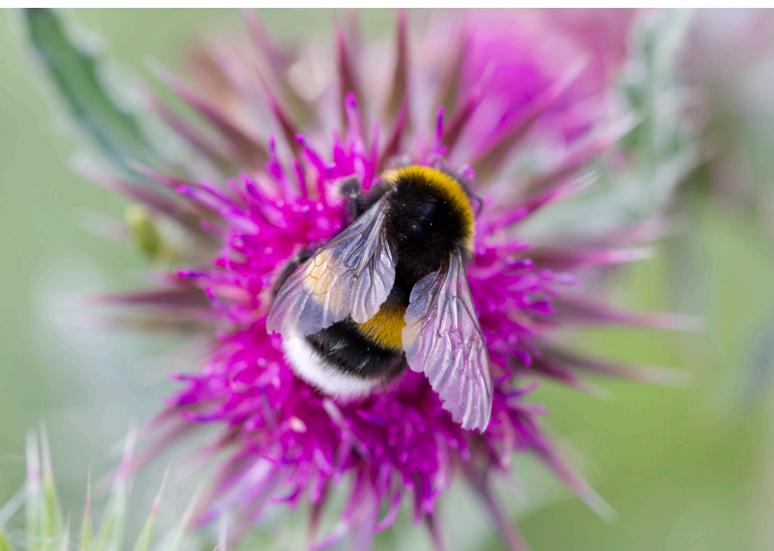
Hat man einen kleineren Abbildungs-Maßstab von z.B. 1:2 (= 0,5), so ist das Objekt halb so groß wie in Wirklichkeit auf dem Aufnahmesensor abgebildet.

Es gilt:

Je kleiner der Abbildungs-Maßstab, desto größer die Schärfentiefe und umgekehrt.

Schärfentiefe und Sensorgröße

Haben Sie eine digitale Kompaktkamera mit einem kleineren Sensor, so ergibt sich bei gleicher Objektgröße ein kleinerer Abbildungs-Maßstab.



Ein Beispiel dazu:

Sie möchten eine Hummel von ca. 2 cm Größe formatfüllend auf das Bild bringen. Benutzen Sie eine digitale Spiegelreflexkamera mit APS-C-Sensor, so wird das einen Abbildungs-Maßstab von ca. 1:1 ergeben, da Ihr Sensor 22 mm breit ist.

Nehmen Sie jetzt eine digitale Kompaktkamera mit einer Sensorgröße von 5,4 mm Breite (das entspricht einem üblichen 1/2,7"-Sensor) und möchten die Hummel komplett aufnehmen, so wird das einen Abbildungs-Maßstab von ca. 1:4 (= 0,25) ergeben. Das heißt, die Hummel erscheint 4x kleiner als in Wirklichkeit auf dem Sensor. Da sich nach unserer Formel die Schärfentiefe vergrößert, wenn der Abbildungs-Maßstab kleiner wird, haben Sie auf dem Bild mit der Kompaktkamera eine deutlich größere Schärfentiefe, als auf dem mit der Spiegelreflexkamera!

Fazit: Die Schärfentiefe ist bei kompakten Kameras mit kleinem Sensor deutlich größer, als bei Spiegelreflexkameras mit großem Sensor!

Diesen Vorteil kann man sich aber auch anders zu Nutze machen: Angenommen, Sie haben eine digitale Spiegelreflexkamera und möchten unsere oben genannte Hummel mit einer größeren Schärfentiefe abbilden.

Angenommen die Blende können Sie nicht mehr kleiner einstellen, also bleibt nur noch, den Abbildungs-Maßstab zu verringern, das heißt, Sie nehmen die Hummel bei einer größeren Entfernung auf. Jetzt erscheint sie nur noch halb so groß auf dem Bild (1:2). Dadurch erreichen Sie aber eine größere Schärfentiefe. Zum Schluss schneiden Sie die Hummel mit einem Bildbearbeitungsprogramm wieder aus und haben sie doch formatfüllend (gut, dafür mit weniger Pixel...).

Die Ausdehnung der Schärfentiefe bei unterschiedlichen Abbildungs-Maßstäben ist schon erheblich. Damit ist gemeint, wie groß der Bereich vor und hinter dem Motiv ist, auf das man scharf gestellt hat. Ein Beispiel: Sie stellen Blende 16 ein und fotografieren die Hummel im Abbildungs-Maßstab 1:1. Dann ergibt sich eine Ausdehnung der Schärfentiefe von 1,2 mm – das ist nicht viel... Fotografieren Sie die Hummel mit 1:4, so ergibt sich schon eine Ausdehnung von ca. 12 mm!

Die Brennweite

Die Brennweite nimmt ebenfalls Einfluss auf die Schärfentiefe, aber nicht so gravierend wie oft angenommen wird.

Es gilt:

Je kürzer die Brennweite, desto größer die Schärfentiefe und umgekehrt.

Das heißt, Sie haben bei einem Weitwinkel-Objektiv mehr Schärfentiefe als bei einem Tele-Objektiv.

Unternehmen Sie mal das Experiment und fotografieren Sie ein kleines Objekt bei gleicher Blende gleich groß und zwar einmal mit kurzer und einmal mit langer Brennweite. Das Ergebnis wird ernüchternd sein: Die Schärfentiefe hat sich kaum verändert. (Dass Sie natürlich eine völlig andere Perspektive haben, sei hier mal unberücksichtigt).

Aber: Bei Weitwinkel fängt die Unendlichkeits-Einstellung (ab welcher Entfernung alles scharf ist, genannt „Hyperfokale Distanz“) erheblich früher an, als bei Tele-Objektiven. Daher kann man mit Tele-Objektiven sehr gut einen Hintergrund in Unschärfe tauchen, wie das zum Beispiel bei Portrait-Aufnahmen erwünscht ist.



Alle im Foto-Tipp erschienenen 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

Händlerlogo

08/2016