

Grundlagen der Fotografie

Ein Foto sagt nicht die Wahrheit. Es schlägt nur eine Möglichkeit vor.

Das vorliegende Dokument ist keine Bedienungsanleitung für die Fotografie. Es soll Mut zum etwas unkonventionelleren Umgang mit einem unserer wichtigsten Werkzeuge machen. Die Qualität der Fotos wird es danken.

Der Verfasser dieser Zeilen steht natürlich gerne jederzeit mit Rat und Tat zur Verfügung.

1

Grundlegendes

Wesentliche bildbeeinflussende Elemente einer Kamera sind die Blende, die Verschlusszeit und die ISO-Empfindlichkeit. Ob es sich um eine Billigkompaktkamera aus dem Aldi oder eine 50 kFr. schwere Hasselblad handelt, die Zusammenhänge der genannten Komponenten sind immer die Gleichen.

Blende

Eine grosse Blendenzahl entspricht einer kleinen Blendenöffnung, welche eine grosse Tiefenschärfe ermöglicht.

Eine kleine Blendenzahl entspricht einer grossen Blendenöffnung, welche eine geringe Tiefenschärfe ermöglicht.

Verschlusszeit

Kurze Zeiten frieren Bewegungen ein. Menschen, welche ruhig zusammen Reden und mit Händen gestikulieren sind mit einer 1/160 Sekunde oder kürzer frei von Bewegungsunschärfe.

Lange Verschlusszeit

Lange Zeiten bieten die Möglichkeiten, mit dem vorhandenen Licht zu arbeiten. Dies kann wünschenswert sein, wenn die tatsächlichen Bedingungen vor Ort dokumentiert werden müssen. Ein Stativ ist dabei unverzichtbarer Helfer. Die Auslösung der Kamera sollte per Kabelauslöser oder Selbstauslösetimer erfolgen.

ISO

Die ISO, früher ASA beschreibt die elektronische Verstärkung des Bildsensorsignals. Je höher die Zahl ist, umso stärker greift die Kameraelektronik in den Prozess ein.

2

Die etwas andere Erklärung

Zum einfacheren Verständnis der Zusammenhänge bietet sich ein Vergleich mit Wasser und einem Glas an. Dabei spielen folgende Dinge eine Rolle:

- Das Wasserglas entspricht dem Foto Negativ oder dem Bildsensor in der Kamera
- Ist das Glas korrekt gefüllt, so ist das Bild richtig belichtet
Überläuft das Wasser, so ist das Bild überbelichtet
Nur wenig Wasser im Glas heisst, das Bild ist unterbelichtet
- Kleines Glas entspricht hoher ISO. Das Glas ist schnell voll
Negativ: man hat noch Durst = Bild rauscht
- Grosses Glas entspricht kleiner ISO. Es dauert länger bis das Glas voll ist
Positiv: kein Durst = Bild rauscht nicht
- Der Wasserhahn symbolisiert die Blende
- Die Dauer des Wasserflusses entspricht der Verschlusszeit
- Wasser ist Licht
- Lavabo mit Wasserhahn etc. entspricht einer Kamera

3

Belichtungssteuerung Modi

- P: Vollautomatisch. Die Kamera entscheidet selber nach den Kriterien des vorhanden Lichts und einer integrierten Datenbank
Vorteil: Es ergibt sich in seiner Gesamtheit ein korrekt belichtetes Foto. Funktioniert gut bei guten Tageslicht für Schnapshots
Nachteil: Die Kamera nützt ihre technische Möglichkeiten voll aus ohne zu wissen was der Fotograf will oder ob sie auf einem Stativ steht.
- A: Blendenvorwahl. Bei dieser halbautomatischen Funktion stellt man den Blendenwert ein und die Kamera berechnet anhand des Lichts und der ISO die Belichtungszeit
Vorteil: Ideal zum Spielen mit der Tiefenschärfe
Nachteil: Die Belichtungszeit kann unter Umständen mehrere Sekunden dauern, was bei Handaufnahmen zum Verwackeln führen kann.
- S: Zeitvorwahl. Bei dieser halbautomatischen Funktion stellt man die Verschlusszeit ein und die Kamera berechnet anhand des Lichts und der ISO den Blendenwert
Vorteil: Es kann verhindert werden, dass Fotos durch Verwackler unbrauchbar sind.
Nachteil: Die Tiefenschärfe kann nicht oder kaum beeinflusst werden
- M: Manuell. Der Fotograf übernimmt die totale Kontrolle über die Kamera. Blende und Verschlusszeit müssen selber eingestellt werden. Zur Kontrolle steht ein Belichtungsmesser zur Verfügung, welcher im Sucher oder im oberen Display eingeblendet wird.
- Vorteil: Zeit und Blende können den eigenen Bedürfnissen und der aktuellen Situation angepasst werden.
- Nachteil: Braucht etwas Erfahrung

4

ISO Empfindlichkeit

Die ISO beschreibt die Empfindlichkeit des Bildsensors. Eine niedrigere ISO-Zahl, beispielsweise 200, wäre anzustreben da die Bildschärfe und das Bildrauschen davon profitieren. Die Lichtverhältnisse lassen dies jedoch nicht immer zu, wobei auch die Lichtstärke des verwendeten Objektivs seinen Teil dazu beiträgt. Wird die ISO, also die elektronische Verstärkung zu sehr strapaziert, resultiert daraus Bildrauschen. Dies kann mit einem geeigneten Bildbearbeitungsprogramm zu einem Teil korrigiert werden, jedoch geht dies mehr oder minder zu Lasten der Bildschärfe.

Merke: Ein verrauschtes Foto ist besser als gar kein Foto!

Moderne Kameras bedienen einen Bereich zwischen 30 und 400'000 ISO. Wo die „Schmerzgrenze“ des Bildrauschens beginnt, muss am jeweiligen Kameramodell abgeschätzt werden. Das oberste Viertel dürfte aber Ausnahmen vorbehalten sein.

Eine sehr praktische Einrichtung ist die ISO-Automatik. Auch im manuellen Modus macht die Kamera davon Gebrauch und variiert zwischen den eingestellten Grenzwerten. Sie versucht automatisch, einen möglichst tiefen Wert zu verwenden.

5

Messfelder

Die Messfelder, im Sucher als kleine Rechtecke sichtbar, dienen der Steuerung von Autofokus und Belichtungsmessung. Dort wo sich das aktive Messfeld (rot leuchtend) befindet, wird der Fokus, also die Schärfe gesetzt. Ebenso ist dieser Bereich für die Belichtungsmessung massgebend. Die Spotmessung beschränkt sich auf den Messfeldbereich. Bei der Matrixmessung wird der gesamte Sucherbereich für die Helligkeitsberechnung berücksichtigt.

In schwierigen Lichtsituationen, bei harten Licht/ Schattenbereichen kann die Spotmessung helfen, den wichtigen Bildteil korrekt zu belichten. Ansonsten macht die Matrixmessung eine sehr gute Arbeit.

6

JPEG vs. RAW

Warum im JPG-Format fotografieren? Folgende Gründe können dafür sprechen:

- Kleinere Dateien, mehr Bilder können auf der Karte gespeichert werden
- Die Fotos sind schon entwickelt und zwar so, wie sich das der Kamerahersteller im fernen Japan vorstellt
- Die Bilder können direkt, ohne Nachbearbeitung auf einem Computer auch ohne Bildverarbeitungssoftware betrachtet werden
- Schnelle Bildspeicherung auf Kamerachip

Warum im RAW-Format fotografieren? Es spricht wenig dagegen:

- Unverfälschte Rohdatenspeicherung der Daten, wie sie der Bildsensor gesehen hat
- RAW-Daten selber können nicht verändert werden. Die Bildbearbeitung wird auf einer Sidecar-Datei gespeichert. Ohne diese Datei ist immer nur das Originalbild zu sehen
- 16 mal mehr Tonwertabstufungen als JPG. Dadurch können schwierige Lichtverhältnisse meist problemlos bearbeitet werden.
- Bildausschnitte sind durch die grossen Datenmengen qualitativ besser.
- Auch mehrfaches Abspeichern ändert nichts an der Qualität
- Die Rohdaten müssen Nachbearbeitet werden. Dies braucht wenig Erfahrung und eine RAW-Bearbeitungssoftware wie Lightroom, Photoshop oder andere.

7

Blitzen vs. Nichtblitzen

Es gibt etwa gleichviele Gründe dafür wie dagegen, ein Systemblitzgerät zu verwenden. Wie oft in der Fotografie, gibt es nicht DIE richtige Lösung. Mit etwas Erfahrung und dem Mut, etwas Neues auszuprobieren kommt man dem Ziel aber schnell recht nah.

Pro:

- praktisch als erstes Hilfsmittel bei Dunkelheit oder starken Lichtkontrasten
- klarer Weissabgleich. Farbechte Wiedergabe möglich
- bei abgesetztem Gebrauch spricht vieles für den Blitz

Contra:

- nur für kurze Distanzen
- Fehlbelichtungen sind schnell möglich
- Schattenwurf kann problematisch werden
- Bei kameramontiertem Blitz werden die Fotos flach und strukturlos
- Das wahren Lichtverhältnisse werden gestört und verfälscht

8

Abgesetzt Blitzen

Die von uns eingesetzten Kameras haben eingebaute Blitze. Mit deren Hilfe lässt sich der Systemblitz einfach und effizient drahtlos ansteuern. Abgesetzt blitzen ist somit kein Problem mehr. Ein paar wenige Einstellungen müssen einmalig vorgenommen werden.

Der Aufklappblitz fungiert als Master. Er überträgt mittels Blitzcode die Informationen an den als Remote eingesetzten Systemblitz, welcher dann mit entsprechender Intensität auslöst. Es können im Prinzip beliebig viele abgesetzte Blitzgeräte eingesetzt werden.

Der Zoomreflektor im Systemblitz kann unabhängig beliebig verstellt werden. Es sollte einmal ausprobiert werden, um die Vorteile dieser Betriebsart kennen und lieben zu lernen.

Ideal um das Licht an den Ort zu bringen, wo es gebraucht wird. Überbelichtete Türrahmen und dunkle Zimmer gehören der Vergangenheit an.

Bei Streiflicht können Strukturen und Farben realistisch erfasst werden.

9

Langzeitbelichtung

Wir sollten das Fotostativ als Freund und nicht als Last empfinden. Langzeitbelichtungen, also Verschlusszeiten welche länger als etwa 1/15 Sekunden dauern, können nicht mehr aus der Hand geschossen werden. Die Verwacklungsunschärfe würde das Bild unbrauchbar machen. Da die Forensik kaum mit dynamischen, also sich bewegenden Motiven zu tun hat, bietet sich eine Langzeitbelichtung an. Dadurch kann oft auf Blitzlicht verzichtet werden und die vorhandene Lichtstimmung, wie wir Menschen sie kennen, wird nicht verfälscht. Die Kamera kann bis 30 Sekunden automatisch belichten. Was darüber hinausgeht, wird im „Bulb-Modus“ erledigt. Dazu muss das Auslösekabel verwendet werden.

10

Checkliste

- ✓ Akku geladen und eingesetzt
- ✓ Speicherkarte(n) eingesetzt und genügend Platz vorhanden
- ✓ Objektiv und Kamera sauber
- ✓ Sonnenblende auf Objektiv aufgesetzt
- ✓ Bilder mindestens in JPEG Fine und/ oder RAW aufnehmen
- ✓ Aufnahmemodus „S“ Zeitvorwahl oder „M“ Manuell eingestellt
- ✓ Belichtungsmessung auf Matrixmessung
- ✓ WB Weissabgleich auf Auto eingestellt
- ✓ ISO-Automatik eingestellt
- ✓ AF an Objektiv und Kamera aktiviert

Tipps

Faustregeln sind oftmals nützlich und manchmal überflüssig. Eine Regel die ich als eher nützlich erachte ist die folgende:

Verwende nicht eine längere Verschlusszeit als den Kehrwert der Brennweite

Damit ist folgendes gemeint: Ist das Zoomobjektiv auf 85mm Brennweite eingestellt, so sollte die Verschlusszeit in etwa 1/85 Sek. entsprechen. Ist die Brennweite auf 16mm eingestellt, so sollte die Verschlusszeit nicht über 1/16 Sekunde liegen.

Besitzt das Objektiv eine Vibrationsreduktion, so können - bei ruhiger Hand – die Werte auch etwas länger eingestellt werden.

Es ist auch sehr hilfreich, wenn mir nicht gelungene Fotos zur konstruktiven Kritik vorgelegt werden. So lassen sich Fehler am besten lokalisieren, beheben und künftig vermeiden.

Wir alle haben nie ausgelernt und auch Fehler können uns weiterbringen.