

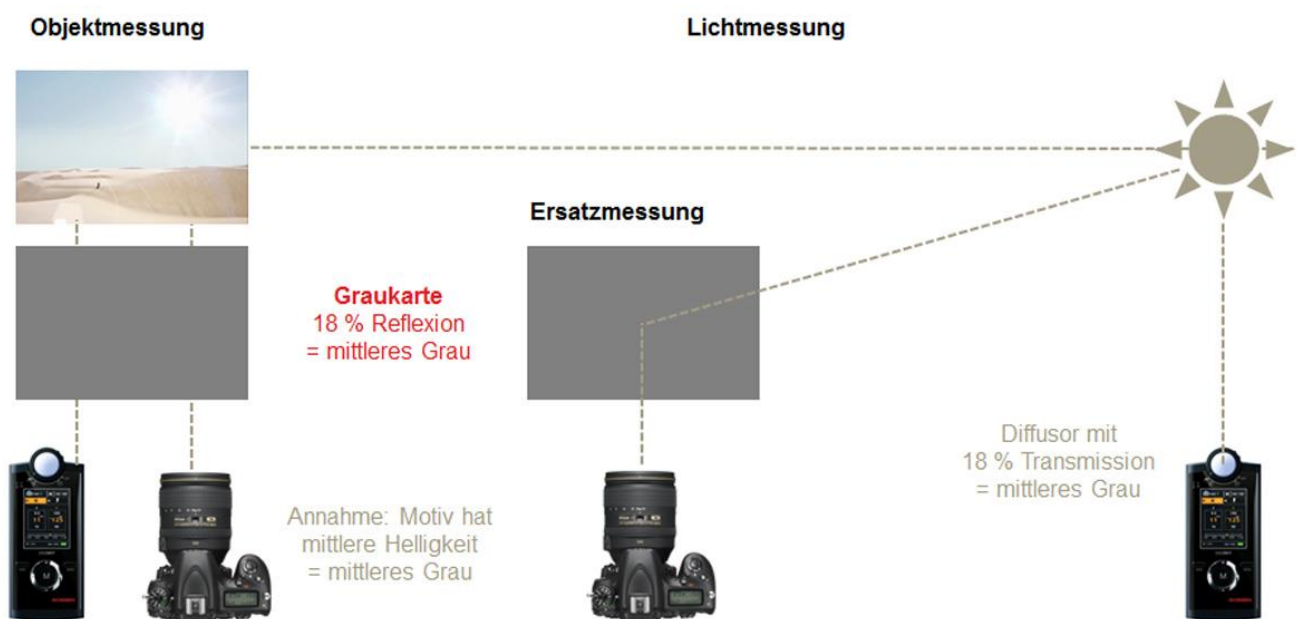
Kalibrierung des Belichtungsmessers

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben einen Schritt in die richtige Richtung getan und sich ein präzises Messgerät angeschafft, mit dem Sie die Belichtung Ihrer Aufnahmen perfektionieren und jede Menge Ausschuss sowie Zeit für die Nachbearbeitung Ihrer Bilder vermeiden. Sollte der Belichtungsmesser auf Anhieb nicht die von Ihnen erwarteten Werte liefern, dann empfehlen wir Ihnen die Lektüre dieses Beitrags und die beschriebene Kalibrierung durchzuführen.

Lichtmessung - Objektmessung

Ein großer Vorteil Ihres externen Belichtungsmessers ist die **Lichtmessung** die objektbedingte Fehlbelichtungen verhindert. Im Gegensatz zur **Objektmessung** der kamerainternen Belichtungsmesser wird nicht das vom Objekt reflektierte Licht gemessen, sondern das auf das Objekt einfallende Licht. Hierzu ist eine halbkugelförmige Kalotte die einen sphärischen Messwinkel von 180° abdeckt und eine Lichtdurchlässigkeit von 18 % hat vor dem Sensor angebracht. Man leitet die Belichtungswerte direkt vom einfallenden Licht ab und dies unabhängig von Farbe, Helligkeit und Reflexionsgrad des Objekts. Im Gegensatz dazu interpretiert die Objektmessung das reflektierte Licht als mittleres Grau mit 18 % Reflexionsgrad.

Verwendet man eine **Graukarte** mit 18 % Reflexionsgrad als Referenzobjekt und misst diese formatfüllend mit der Objektmessung, so erhalten wir identische Belichtungswerte wie bei der Lichtmessung. Diese Ersatzmessung ist jedoch etwas umständlich und nicht immer praktikabel.



Einmal den Belichtungsmesser vor das Objekt / Model halten und schon haben Sie eine exakte Belichtungszeit und Blende ermittelt die mit Sicherheit stimmt und eine wesentlich einfachere Ausgangssituation für die Bildverarbeitung liefert. Der Unterschied zur Arbeitsweise mit kamerainternem Belichtungsmesser wird schnell klar, wenn man die Aufnahmen in der Bildbearbeitungssoftware öffnet und auf einem **kalibrierten Monitor** betrachtet. Vergleicht man die Aufnahmen jetzt mit der Darstellung auf dem kamerainternen Display, dann lässt sich so mache Überraschung erleben.

Vorteile gibt es nicht zum Nulltarif

Die negative Nachricht ist, dass es diese Vorteile nicht zum Nulltarif gibt und Sie beim ersten Einsatz eventuell schlechtere Ergebnisse erzielen als mit dem kamerainternen Belichtungsmesser. Dies liegt an der **ISO Angabe von Filmen oder Kamerasensoren**, bei denen jeder Hersteller seine eigenen Vorstellungen von ISO 100 hat und die zudem auch bei verschiedenen Filmen oder Kameramodellen eines Herstellers variieren können. **Abweichungen von den Nennwerten** sind auch bei den **Verschlusszeiten Ihrer Kamera** sowie den **Blendenöffnungen Ihrer Objektive** möglich. Einen weiteren Einfluss haben die **Entwicklung des Films** oder die **Weiterverarbeitung der RAW-Daten**. Und zuletzt kommt auch noch Ihr rein **subjektives Empfinden** bei der Beurteilung der fertigen Aufnahme ins Spiel.

Die positive Nachricht ist, dass Sie durch einfache **Kalibrierung Ihres Belichtungsmessers die spezifischen Parameter Ihrer Ausrüstung, Ihres Workflows und Ihr subjektives Empfinden berücksichtigen** und danach alle Vorteile des Messgeräts nutzen können. Wählen Sie dafür die Kamera, das Objektiv und eventuell den Film aus mit denen Sie am meisten arbeiten und definieren Sie dies als Standardsetup für alle weiteren Kalibrierungen.

Kalibrieranleitung

Für die Kalibrierung Ihres Belichtungsmessers empfehlen wir folgende Methode:

1. Stellen Sie den gleichen ISO-Wert, z.B. ISO 100, beim externen Belichtungsmesser und der Kamera ein und achten Sie darauf dass alle Korrekturwerte auf 0 stehen.
2. Schalten Sie die Kamera in den manuellen Modus und deaktivieren Sie alle Funktionen die einen Einfluss auf die Belichtung haben. Dazu gehören z.B. ISO Automatik, Belichtungskorrektur, Active D-Lighting, HDR, Picture Control, etc.
3. Wählen Sie ein Motiv das Lichter, Schatten und Mitteltöne enthält und achten Sie darauf, dass sich die Lichtverhältnisse zwischen der Messung und den Aufnahmen nicht verändern.
4. Stellen Sie am externen Belichtungsmesser die Betriebsart für die Lichtmessung ein, dabei muss die weiße Kalotte vor dem Sensor angebracht, oder die jeweilige Stellung am Messkopf aktiviert sein. Auf der Motivebene messen Sie jetzt in Richtung des einfallenden Hauptlichts und erhalten eine Zeit- / Blendenkombination die unter dieser Beleuchtung zu einer exakten Belichtung führen soll. Achten Sie bei der Blende darauf, dass sie eine mittlere Blende zwischen 4.0 und 8.0 erhalten, um ggf. Vignettierungen des Objektivs bei Offenblende auszuschließen und ausreichend Spielraum zur Einstellung von Unter- bzw. Überbelichtungen zu haben. Belichtungsmesser unterstützen dies durch die Blendenvorwahl, für die gewählte Arbeitsblende wird dann die zugehörige Belichtungszeit ermittelt.

Bei der Messrichtung findet man auch Angaben zur Kamera oder auf der Winkelhalbierenden zwischen Kamera und Hauptlicht. Bei stark gerichtetem Licht wird die Messrichtung zum Hauptlicht eher zu dramatischerer Beleuchtung führen als die zur Kamera hin. Hier gibt es kein richtig oder falsch, man muss die verschiedenen Möglichkeiten einfach ausprobieren, sich für eine entscheiden und dann einfach dabei bleiben.

5. Die vom Belichtungsmesser ermittelte Blende und Belichtungszeit wird manuell auf die Kamera übertragen und die erste Aufnahme mit diesen Werten gemacht. Machen Sie jetzt eine

Belichtungsreihe mit Unter- bzw. Überbelichtungen, bei der Sie jeweils den Belichtungswert um $1/3$, $1/2$ oder 1 Stufe verändern. Es empfiehlt sich ein Stativ zu verwenden damit der Bildausschnitt konstant bleibt. Bei Digitalkameras ist die $1/3$ Stufe Standard und es empfiehlt sich eine Reihe -1, $-2/3$, $-1/3$, 0, $+1/3$, $+2/3$, 1. Bei Analogkameras sind meist nur eine $1/2$ oder 1 Stufe möglich und es reichen häufig 5 Aufnahmen für die Korrektur aus, also bei $1/2$ Stufe eine Reihe von -1, $-1/2$, 0, $+1/2$, +1. Bei analoger Fotografie belichten Sie auf Diafilm. Notieren Sie, welche Aufnahme mit welcher Korrektur durchgeführt wurde. Die Bracketing Funktion Ihrer Kamera kann Sie bei dieser Testreihe unterstützen.

6. Bei der Digitalkamera lassen sich die Aufnahmen direkt beurteilen. Laden Sie diese auf einen Rechner mit kalibriertem Monitor denn nur so kann sichergestellt werden, dass Sie die Aufnahmen korrekt beurteilen. Öffnen Sie die Bildserie mit einem Bildbearbeitungsprogramm und suchen Sie die Aufnahme heraus, die nach Ihrer Meinung perfekt belichtet ist. Stellen Sie fest, mit welchem Korrekturwert diese gemacht wurde.

Bei analogen Kameras lassen Sie den Film entwickeln, legen Sie den Filmstreifen auf ein Leuchtpult und suchen Sie die Aufnahme heraus, die nach Ihrer Meinung perfekt belichtet ist. Sehen Sie in Ihren Aufzeichnungen nach, mit welchem Korrekturwert diese gemacht wurde.

7. Speichern Sie den ermittelten Korrekturwert im Belichtungsmesser ab. Er ist jetzt auf die spezifischen Parameter Ihrer Ausrüstung, Ihres Workflows und Ihr subjektives Empfinden angepasst und liefert präzise Belichtungsdaten für optimale Aufnahme-ergebnisse der getesteten Kombination, die ohne zu rechnen 1:1 auf die Kamera übertragbar sind.

Sie können sich davon überzeugen indem Sie weiter Aufnahmen verschiedenen Motive machen und diese auf dem Rechner oder nach der Entwicklung auf dem Leuchtpult erneut beurteilen.

Richtig bemerkt, der ermittelte Korrekturwert gilt für die getestete Kamera - Objektiv (- Film) Kombination. Um sicher zu sein sollten Sie den Test für Ihre verschiedenen Objektive wiederholen um festzustellen ob objektivbedingt andere Korrekturfaktoren erforderlich sind. Ähnliches gilt beim Wechsel des Filmmaterials oder Verarbeitungsprozesses.

Sie werden jetzt wahrscheinlich sagen, dass dies alles ganz schön viel Arbeit ist und wir können Ihnen da nur zustimmen. Machen Sie den Job und Sie werden dabei die Eigenheiten Ihrer Ausrüstung kennenlernen und am Ende mit einem funktionsfähigen Equipment belohnt, das Ihnen langfristig viel mehr Zeit und Nerven bei der Nachbearbeitung der Bilder spart als Sie jetzt einmalig investieren.

Es lohnt sich auf jeden Fall!