

## Externe Belichtungsmesser wichtig wie eh und je

Eine der häufig gestellten Fragen ist: „Benötigt man in der digitalen Fotografie überhaupt noch einen Handbelichtungsmesser? Meine Kamera kann Matrixmessung, mittenbetonte Messung und Spotmessung – mehr braucht kein Mensch. Ich sehe das Bildergebnis sofort am Kameradisplay und Histogramm, da korrigiere ich die Belichtung halt gleich. Notfalls beseitige ich die Aufnahmefehler später mit der Bildbearbeitung am Computer. Weshalb soll ich denn mit so einem Museumsstück arbeiten, das schon mein Opa benutzt hat?“



Um diese Frage zu beantworten muss man zunächst ergründen was die digitale Fotografie von der analogen Fotografie unterscheidet. Primär hat sich lediglich das Aufnahmematerial verändert, anstelle des chemischen Films tritt ein Bildsensor. Bis zum Zeitpunkt der Aufnahme hat sich nichts geändert, es gelten die gleichen Gestaltungsrichtlinien und optischen Gesetze für die analoge und digitale Fotografie. Erst durch Umwandlung der Daten aus dem Sensor mittels Analog- / Digitalwandler wird die Fotografie digital.

Und spätestens zu diesem Zeitpunkt beginnt der Fluch oder Segen dieser neuen Technologie. Bei der analogen Fotografie kostet jede Aufnahme richtiges Geld für Film und Entwicklung, zudem sind Bildergebnisse meist erst nach einer Woche sichtbar. Dies erfordert gut überlegte Bildgestaltung, bewusstes und sorgfältiges Arbeiten sowie eine aus Kostengründen beschränkte Anzahl von Aufnahmen. Bei der digitalen Fotografie kostet eine Aufnahme vermeintlich nichts mehr und ist sofort verfügbar. Diese positiven Aspekte verleiten jedoch häufig zu einem laxeren Umgang mit der Fotografie und einer unbeschreiblichen Bilderflut.

Bei der analogen Fotografie können Aufnahmefehler teilweise im Labor korrigiert werden. Gleiches gilt für die digitale Fotografie, nur dass hier ein Computer mit Bildbearbeitungsprogramm zum Einsatz kommt. Für die Korrektur bei der Aufnahme entstandener Fehler sind das gleiche Fachwissen und der gleiche Zeitaufwand erforderlich. Die Korrekturmöglichkeiten aus einer schlechten Aufnahme ein gutes Ergebnis zu erzielen sind jedoch eingeschränkt. Eine Aufnahme, die in den Randbereichen von Licht und Schatten keine Zeichnung aufweist, ist weder mit ausgefeilter Labortechnik noch mit gekonnter Computertechnik zu retten.

Die vielfältigen Belichtungsmöglichkeiten und Informationen moderner Kamerasysteme lassen externe Belichtungsmesser zunächst überflüssig erscheinen. Näher betrachtet sind diese Informationen für die Beurteilung der korrekten Belichtung jedoch nur bedingt aussagefähig.

### Kamerainterne Belichtungsmesser haben Grenzen

Moderne analoge und digitale Kameras arbeiten immer nach der Objektmessmethode, d.h. sie messen das vom Motiv reflektierte Licht durch das Objektiv und bieten meist mehrere sehr gute und genaue Möglichkeiten die Belichtung zu bestimmen. So bewältigen die Mehrfeld- oder Matrixmessung, die mittenbetonte Messung und die Spotmessung, viele der auftretenden Belichtungsprobleme in der Fotopraxis, aber eben bei weitem nicht alle!

## Kameradisplays sind nicht kalibriert

Die visuelle Kontrolle der Belichtung kann auf dem nicht in Helligkeit und Farbe kalibriertem Kameradisplay bei guter Einstellung lediglich grobe Fehlbelichtungen zeigen. Bei Sonnenschein im Freien wird die Beurteilung der Belichtung zum Glücksspiel. Die Aufnahme sieht auf dem kalibrierten Monitor häufig anders aus.

## Histogramme zeigen nur die Tonwertverteilung im gesamten Bild

Das Histogramm zeigt lediglich die Tonwertverteilung im gesamten Bild und ist motiv- bzw. beleuchtungsabhängig zu interpretieren. Das erfordert Übung und Erfahrung des Fotografen. In den wenigsten Fällen füllt das zu beurteilende Motiv den gesamten Bildbereich aus, wodurch das Histogramm auch keine Aussage zur Beurteilung des Motivs bzw. Teilbereichs liefert.

## Nachträgliche Belichtungskorrekturen sind stark eingeschränkt und kosten Zeit

Die nachträgliche Korrekturmöglichkeit am Computer ist zeitaufwändig, kann fehlende Zeichnung in Lichtern und Schatten nicht ersetzen und steht im direkten Widerspruch zum dynamischen Workflow der Digitalfotografie. Nachbearbeitung bedeutet immer ein Wegnehmen vorhandener Informationen. Bei Expansion eines zu geringen Tonwertumfangs entstehen immer Informationslücken, die im Histogramm als gefürchteter „Gartenzaun“ zu erkennen sind.

## Handbelichtungsmesser als sinnvolle Ergänzung zum kamerainternen Belichtungsmesser

Eine präzise, reproduzierbare Belichtung spielt eine wesentliche Rolle und darf nicht dem Zufall überlassen bleiben. Kamerainterne Belichtungsmesser arbeiten nach der Objektmessmethode und zeigen nur dann den richtigen Belichtungswert an, wenn das Motiv in sich 18% Licht reflektiert (Graukarte). Handbelichtungsmesser unterliegen bei dieser Messmethode der gleichen Einschränkung, bieten jedoch als Werkzeuge der Bildgestaltung weitere Funktionalitäten deren Möglichkeiten über die in den Kameras eingebauten Messsysteme weit hinausgehen. Dazu gehören die genaue Lichtmessung mit sphärischem oder planem Diffusor, die Blitzbelichtungsmessung mit Bewertung des Dauerlicht-anteils, die differenzierte Kontrastmessung, die Mittelwertbildung oder auch die brennweitenunabhängige Spotmessung sowie Messungen und Beurteilungen nach dem Zonensystem.



## Bessere Ergebnisse durch Lichtmessmethode

Handbelichtungsmesser beherrschen die Lichtmessmethode, d.h. sie messen das auf das Motiv auftreffende Licht und ermitteln unabhängig von Farbe und Reflexionsgrad des Motivs eine präzisere Belichtung. Besondere Vorteile bringt dies bei überwiegend hellen oder dunklen Motiven. Bei Belichtungsmessern mit planen Diffusoren kann der sonst sphärische Messwinkel (180°) auf eine eher gerichtete Messung umgestellt werden.





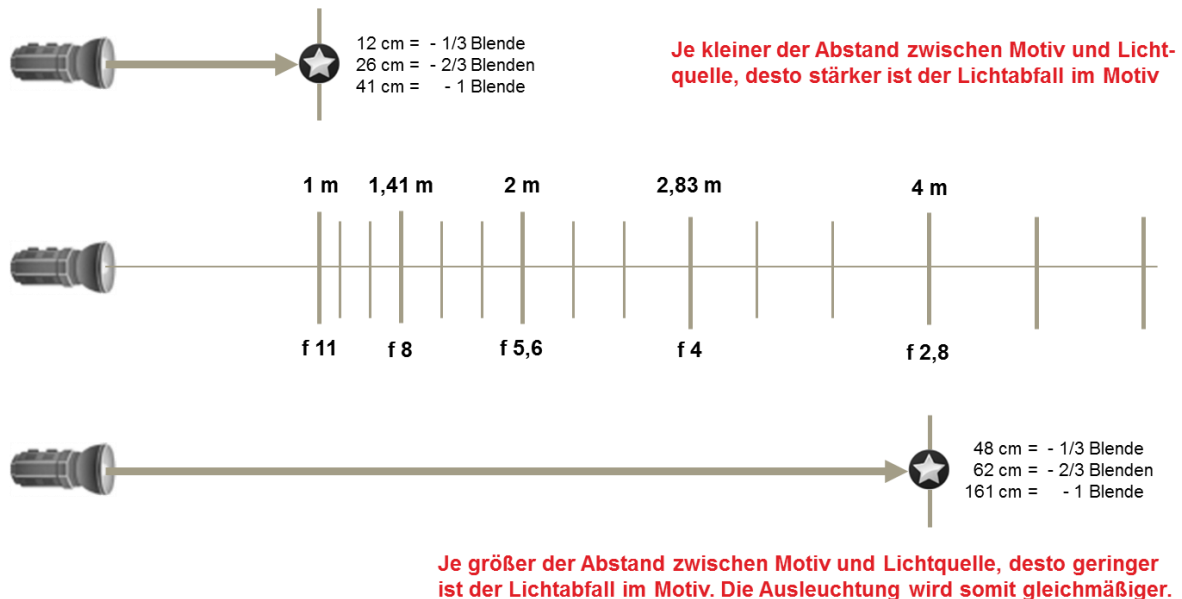
Objektmessung - Kamera

Lichtmessung - Handbelichtungsmesser

Das Beispiel weißes Auto auf weißem Grund und schwarzes Auto auf schwarzem Grund zeigt in den obigen Aufnahmen das Ergebnis bei kamerainterner Objektmessung und das Ergebnis bei Lichtmessung mit Handbelichtungsmesser. Die Kamera sieht in beiden Motiven die Bildhelligkeit als mittleres Grau (18%) und belichtet entsprechend falsch, da die Motive in der Helligkeit stark vom mittleren Grau abweichen.

## Messung des Abfalls der Lichtstärke

Innerhalb eines räumlich gestaffelten Motivs nimmt die Intensität des Lichts, ausgehend von der Hauptlichtquelle, im Quadrat der Entfernung ab. Der Lichtabfall macht sich umso stärker bemerkbar, je näher die Hauptlichtquelle am Motiv ist. Mit der Lichtmessmethode lässt sich an den unterschiedlichen Tiefen des Motivs die Belichtung ermitteln. Betrachtet man den Lichtwert (LW) oder Exposure Value (EV) der bei Handbelichtungsmessern in der Regel anzeigbar ist, dann gibt die Differenz der beiden Messwerte die Anzahl der Blendenstufen wieder.

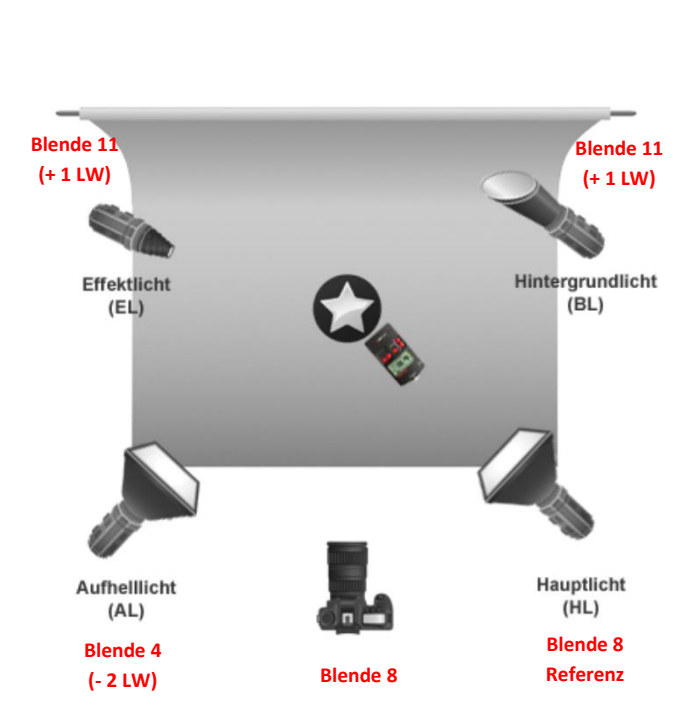


## Blitzbelichtungsmessung für Studio und Outdoor

Handbelichtungsmesser beherrschen meist die Blitzbelichtungsmessung, d.h. sie messen das Blitzlicht von manuell betriebenen Kompaktblitzgeräten oder Studioblitzern und ermitteln daraus die korrekte Belichtung. Häufig wird auch das Verhältnis zwischen Dauerlicht und Blitzlicht angezeigt. Beim Erwerb des Handbelichtungsmessers unbedingt darauf achten dass diese Funktion unterstützt wird!

## Einstellung des Beleuchtungskontrasts im Studio

In der Studiofotografie wird je nach gewünschter Bildaussage und Bildwirkung der Beleuchtungskontrast festgelegt. Man versteht darunter die Relationen zwischen Führungslicht, Aufhelllicht, Kantenlicht und Hintergrundlicht. Der Handbelichtungsmesser in Lichtmessmethode wird dabei vom Motiv zur einzustellenden Lichtquelle gehalten und deren Leistung oder Entfernung soweit verändert bis der gewünschte Wert erzielt ist. In der Regel legt man die Beleuchtung durch das Hauptlicht als Referenzwert fest und gibt bei fester Synchronzeit die Intensität der anderen Lichte als Abweichung zum Referenzwert in Blendenstufen (LW, EV) an.



### 1. Hauptlicht

- Blitzleistung auf mittleren Wert (Einstellspielraum)
- ISO-Wert = Nennempfindlichkeit des Sensors
- Synchronzeit = kürzeste Synchronzeit der Kamera
- Arbeitsblende festlegen, messen, anpassen der Blitzleistung bis Referenzwert (Blende) erreicht wird
- Referenzwert an Kamera einstellen und merken
- Alle andere Lichte werden relativ dazu eingestellt

### 2. Aufhelllicht

- Schwacher Beleuchtungskontrast (High-Key)  
Referenzwert – 1,0 LW (Blende)
- Normaler Beleuchtungskontrast  
Referenzwert – 2,0 LW (Blenden)
- Hoher Beleuchtungskontrast (Low-Key)  
Referenzwert – 3,0 LW (Blenden)

### 3. Effektlit

- Referenzwert + 0,5 bis + 1,0 LW (Blenden)

### 4. Hintergrundlicht

- Einstellung je nach gewünschtem Effekt
- Reinweißer Hintergrund  
Referenzwert + 1,0 LW (Blenden)

## Ermittlung des Motivkontrasts <sup>1)</sup>

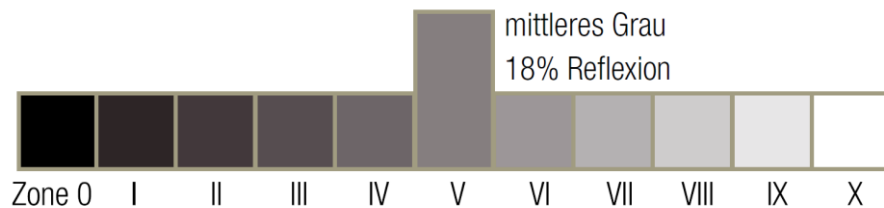
Handbelichtungsmesser können den Motivkontrast mit der Objektmessmethode ermitteln. Dazu wird bei gedrückter Messtaste der Belichtungsmesser nacheinander in Richtung aller unterschiedlichen Helligkeitswerte im Motiv gerichtet oder das gesamte Motiv überstrichen. Einige einfachere Modelle zeigen dann entweder den Blendenbereich (kleinste bis größte Blende) oder wie beim GOSSEN DIGISKY direkt die Lichtwertdifferenz (LW, EV, Blenden) und abrufbar den Minimal-, Mittel- und Maximalwert nebst zugehöriger Zeit- / Blendenkombinationen. Ideale Ausgangswerte für die HDR Fotografie oder die Anpassung an den Kontrastumfang des Aufnahmemediums.

## Spotmessung mit festem Messwinkel <sup>1)</sup>

Die Spotmessung bei Handbelichtungsmesser hat in der Regel einen 1° Messwinkel, kann sehr genau kleine Bereiche einer komplexen Szene ausmessen und es besteht, die Möglichkeit, einen Mittelwert über mehreren Messungen zu bilden. Im Gegensatz dazu steht die Spotmessung moderner Spiegelreflexkameras, deren Messbereich in % von der Bildfläche (Sensor) angegeben wird. Der Messwinkel hängt dabei von der Objektivbrennweite ab und verändert sich mit dieser.

## Pre-Visualisierung der Tonwerte mit dem Zonensystem <sup>1)</sup>

Mit dem Zonensystem lässt sich schon vor der Aufnahme das visuelle Endergebnis gestalterisch vorausplanen. Der Einsatz des 11-stufigen Zonensystems ermöglicht es, abweichende Helligkeiten im Motiv belichtungstechnisch so zu bewerten, dass auch in den hellen und dunklen Stellen des Motivs noch genügend Tonwerte und Zeichnung für eine exakte Wiedergabe vorhanden sind. Das ermittelte Messergebnis entspricht standardmäßig dem mittleren Grauton (18% Reflexion) in der Tonwertskala Zone V. Auf dieser Basis können dann alle bildwichtigen Details einer Aufnahme einzeln ausgemessen und deren Tonwert ermittelt werden.



## Fazit

Fotografen lernen im Umgang mit dem Belichtungsmesser intuitiv und praxisbezogen die Zusammenhänge zwischen Aufnahmeempfindlichkeit, Belichtungszeit und Blende, Verlängerungs- und Korrekturfaktoren und wie diese Belichtungsaspekte im Zusammenspiel zu perfekten Ergebnissen führen.

Daraus ergeben sich folgende Vorteile für den Fotografen:

- **Korrekte Belichtung** auch in außergewöhnlichen Motiv-, Licht- und Aufnahmesituationen
- **Bewusstes, zielgerichtetes Arbeiten** anstelle langwieriger „Trial and Error“ Experimente
- **Arbeitserleichterung und Zeitersparnis** bei vielen Aufgabenstellungen, speziell bei der Blitz- und Studiofotografie
- **Planbare, messbare und reproduzierbare Lichtverhältnisse** im Studio sorgen für vorhersehbare und konstante Ergebnisse
- **Mehr Zeit für die Fotografie** anstelle Aussortieren von Belichtungsvarianten und Nacharbeiten am Computer



Nach all diesen positiven Aspekten kann es eigentlich nur eine Antwort auf die eingangs gestellte provokative Frage geben:

***Ein arbeiten ohne Handbelichtungsmesser ist zwar möglich, macht aber wenig Sinn!***

<sup>1)</sup> Hängt vom jeweiligen Modell des Handbelichtungsmessers ab