

Blendenstufen und Belichtungszeiten

Blendenstufen

Ganze Blendenstufen (FullSteps)

$$f/1 - f/1,4 - f/2 - f/2,8 - f/4 - f/5,6 - f/8 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32$$

Bei den ganzen Blendenstufen wird der Durchmesser der Blendenöffnung von einer zur nächsten Stufe jeweils halbiert. Dabei gilt die Formel: Öffnung der Blende * Wurzel 2.

Somit ergeben sich die oben genannten Werte, wenn man den vorherigen Wert mit Wurzel 2 multipliziert.

Halbe Blendenstufen (HalfSteps)

$$f/1 - f/1,2 - f/1,4 - f/1,7 - f/2 - f/2,8 - f/3,4 - f/4 - f/4,8 - f/5,6$$

Die halben Blendenstufen ergeben sich aus der jeweils 4. Wurzel. Also von einer Blendenöffnung zur nächsten eine $\frac{1}{4}$ Blendenöffnung weniger. Dabei gilt die Formel: Öffnung der Blende * 4. Wurzel 2

Somit ergeben sich die oben genannten Werte, wenn man den vorherigen Wert mit der 4. Wurzel 2 multipliziert.

Drittel Blendenstufe (ThirdSteps)

$$f/1 - f/1,1 - f/1,2 - f/1,4 - f/1,6 - f/1,8 - f/2 - f/2,2 - f/2,5 - f/2,8$$

Die drittel Blendenstufen ergeben sich aus der jeweils 6. Wurzel. Also von einer Blendenöffnung zur nächsten eine $\frac{1}{3}$ Blendenöffnung weniger. Dabei gilt die Formel: Öffnung der Blende * 6. Wurzel 2

Somit ergeben sich die oben genannten Werte, wenn man den vorherigen Wert mit der 6. Wurzel 2 multipliziert.

Belichtungszeiten

$$B - 1s - 1/2s - 1/4s - 1/8s - 1/16s - 1/30s - 1/60s - 1/125s - 1/250s - 1/500s - 1/1000s$$

Die Belichtungszeit wird in ganzen Schritten angegeben. Dabei halbiert jeweils ein Schritt das auf den Sensor einfallende Licht. Es wird also von bei jedem Schritt die Belichtungszeit halbiert. Bei älteren Kameras ist die längste Belichtungszeit meist nur 1s. Dies liegt an den Auslösemechanismen, die meist für kurze Belichtungszeiten optimiert. Für Belichtungszeiten für über 1s wird der B-Modus benutzt. Bei diesem lassen sich individuelle Belichtungszeiten auslösen, wobei die kürzeste Belichtungszeit meist nicht unterschritten werden kann. Dies liegt an der Trägheit der Mechanik.

Belichtungswert (EV)

Der Lichtwert (EV englisch für Exposure Value) gibt die Lichtmenge an, die in Abhängigkeit von Belichtungszeit und Blendenwert auf den Film gelangt. So ist die Lichtmenge, die bei f/4 und 1/60s gleich der Lichtmenge, die bei f/5,6 und 1/30s auf den Film fällt. Somit lässt sich

unter Angabe des Lichtwerts die jeweiligen Blenden und Belichtungszeiten Kombinationen einfach angeben.

Eine Verschlusszeit von 1s und einer Blende von f/1 ergibt den Belichtungswert 0. Alle weiteren Belichtungswerte leiten sich von diesem ab.

Lichtwert (LV)

Als Lichtwert (LV englisch für Light Value) bezeichnet man eine numerische Skala zur Beurteilung der korrekten Belichtung für die Lichtverhältnisse einer gegebenen Szene. Der Lichtwert ergibt sich anhand des Belichtungswert in Kombination mit der Empfindlichkeit des Films. So ergibt sich in einer Szenerie mit hellem Tageslicht bei ISO 100 ein Lichtwert von 15 und bei ISO 400 liegt dieser schon bei 17. Also zwei Belichtungsstufen drüber.

Blendenstufen									Verschlusszeit
1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	
1									
2	1								
4	2	1							
8	4	2	1						
15	8	4	2	1					
30	15	8	4	2	1				
60	30	15	8	4	2	1			
125	60	30	15	8	4	2	1		
250	125	60	30	15	8	4	2	1	
500	250	125	60	30	15	8	4	2	
1000	500	250	125	60	30	15	8	4	
	1000	500	250	125	60	30	15	8	
		1000	500	250	125	60	30	15	
			1000	500	250	125	60	30	
				1000	500	250	125	60	
					1000	500	250	125	
						1000	500	250	
							1000	500	
								1000	

ASA / ISO				
50	100	200	400	800
2	1	0	-1	-2
3	2	1	0	-1
4	3	2	1	0
5	4	3	2	1
6	5	4	3	2
7	6	5	4	3
8	7	6	5	4
9	8	7	6	5
10	9	8	7	6
11	10	9	8	7
12	11	10	9	8
13	12	11	10	9
14	13	12	11	10
15	14	13	12	11
16	15	14	13	12
17	16	15	14	13
18	17	16	15	14
19	18	17	16	15
20	19	18	17	16

Lichtwerte für natürliches Licht

- 16 überwiegend weiße Bilder (massive & helle Wände in voller Sonneneinstrahlung, Schneelandschaften)
- 15 Helles Sonnenlicht (Sonnig-f/16)
- 14 Dunst, leichter Wolkenschleier, Nachmittagssonne
- 13 Bewölkt mit etwas Licht (leichte Schatten)
- 12 leicht schattig
- 11 Bedeckt / Regen (keine Schatten), Abendhimmel mit Sonnenuntergang
- 10 vollkommen schattig, sonniger Tag
- 8 Innenaufnahmen, draußen leicht schattig
- 7 Innenaufnahme, draußen bedeckt oder Sonnenuntergang

Lichtwerte für künstliches Licht

10/9 Supermarkt

- 8 Hell erleuchtetes Geschäft / U-Bahn
- 7 U-Bahnhof
- 6 Beleuchtetes Schaufenster oder Hausfenster, Neonreklameschild
- 4 Motive, die von einer hellen Straßenlampe / einem Scheinwerfer beleuchtet werden