

Fotografie – Grundlagen (aus <https://de.wikipedia.org/wiki>)

Die Blende

Die Blende ist eine (normalerweise mechanische) Vorrichtung an Kameras, mit deren Hilfe der Lichtdurchlass durch das optische System (Objektiv) verändert werden kann. Sie ist meist als Lamellenblende (auch Irisblende genannt) ausgeführt, bei der sich kreisförmig angeordnete Lamellen-Bleche so ineinander verschieben, dass der Lichtdurchlass enger oder weiter und so das einfallende Lichtbündel kleiner oder größer wird.

Von der Wahl der Blendenzahl hängt vor allem Belichtungszeit sowie Schärfentiefe ab. Die Blendenzahl gibt das Verhältnis von Brennweite zur Blendenöffnungsweite an.

Seite „Fotografische Blende“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 23. September 2015, 11:00 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Fotografische_Blenne&oldid=146323262



Objektiv mit verschieden weit geöffneter Irisblenden im Vergleich (Blendenzahl f/1.8 - f/2.8 - f/4 - f/5.6 - f/8 - f/11): KoeppiK/https://de.wikipedia.org/wiki/Fotografische_Blenne#/media/File:Lenses_with_different_apertures.jpg/CC-BY-SA-3.0/<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

Objektiv mit verschieden weit geöffneter Irisblende im Vergleich (Blendenzahl f/1.8 – f/2.8 – f/4 – f/5.6 – f/8 – f/11)

Weitere Informationen: https://de.wikipedia.org/wiki/Fotografische_Blenne



f / 2,8



f / 7,1



f / 3,5



f / 9



f / 4,5



f / 18



f / 5,6



f / 32

Blende variabel:
100mm | 0,5 Sek. | ISO 100

Einfluss der Blende auf die Belichtung und die Schärfentiefe: Markus Mayer/https://de.wikipedia.org/wiki/Blende_%28Optik%29#/media/File:Einfluss_der_Blende_auf_die_Belichtung.jpg/CC-BY-SA-3.0/<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

Einfluss der Blende auf die Belichtung und die Schärfentiefe Weitere Informationen: [https://de.wikipedia.org/wiki/Blende_\(Optik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Blende_(Optik))

Die Schärfentiefe

Die Schärfentiefe (häufig synonym auch Tiefenschärfe) ist ein Maß für die Ausdehnung des scharfen Bereichs im Objektraum eines abbildenden optischen Systems. Der Begriff spielt in der Fotografie eine zentrale Rolle und beschreibt die Größe des Entfernungsbereichs, innerhalb dessen ein Objekt hinlänglich scharf abgebildet wird. In der Regel wird eine große Schärfentiefe durch kleine Blendenöffnungen oder Objektive mit kurzen Brennweiten erreicht: Von vorn bis hinten sieht dann alles mehr oder weniger scharf aus. Das Gegenteil ist der sogenannte „Film-Look“, bei dem der Bereich der Schärfentiefe klein ist (englisch: shallow): Die Kamera zeichnet die zentrale Figur scharf, eventuell nur das Auge einer Person,[1] während alles vor und hinter ihr unscharf erscheint. Tief bedeutet bei Schärfentiefe die Tiefe des Raums, also die Richtung weg von der Optik. In der Computeranimation ist die Schärfentiefe ein optischer Effekt, der im Nachhinein in jedes einzelne Bild eingerechnet wird und deshalb erheblichen Rechenaufwand bedeutet. Meist wird hier der englische Begriff Depth of Field (DOF) benutzt.

Seite „Schärfentiefe“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 30. Oktober 2015, 08:07 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Sch%C3%A4rfentiefe&oldid=147521686>



Rechteinhaber: Helmut van Eimeren, Technische Schule Aalen

Nur ein schmaler Bereich des Bilds erscheint scharf – ein Beispiel für geringe Schärfentiefe.

Weitere Informationen: <https://de.wikipedia.org/wiki/Schärfentiefe>

Die Belichtungszeit

Unter der Belichtungszeit (oder Belichtungsdauer, englisch exposure time) versteht man die Zeitspanne, in der ein photosensibles Medium (z. B. Film bei herkömmlichen Kameras, CMOS- oder CCD-Sensor bei Digitalkameras) zur Aufzeichnung eines Bildes dem Licht ausgesetzt wird. Bei der Fotografie wird die Belichtungsdauer (bzw. Belichtungszeit) oft als „1/15 s“, „1/30 s“ (s für Sekunde) angegeben. Zusammen mit der Blendenöffnung bestimmt die Belichtungszeit die auf das Medium einfallende Lichtmenge (engl. exposure value, EV). Eine korrekte Belichtung des Mediums ist abhängig von der Helligkeit des Motivs, der einfallenden Lichtmenge und der Empfindlichkeit des Mediums (ISO-, ASA- oder DIN-Zahl). Bei gegebener Motivhelligkeit und Empfindlichkeit des Mediums führt nur eine bestimmte Lichtmenge zu einer richtigen Belichtung. Eine zu kurze Belichtungszeit führt zu unterbelichteten, eine zu lange Belichtungszeit zu überbelichteten Bildern.

Seite „Belichtungszeit“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 16. September 2015, 12:53 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Belichtungszeit&oldid=146105958>



Messeschnellweg city expressway Pferdeturm intersection Kleefeld Hannover Germany: Christian A. Schröder (ChristianSchd)/
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Messeschnellweg_city_expressway_Pferdeturm_intersection_Kleefeld_Hannover_Germany.jpg/CC-BY-SA-4.0/<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Je länger die Belichtung, desto deutlicher werden die Leuchtspuren der Autoscheinwerfer.

Einfluss der Belichtungszeit auf die Bildwirkung durch Bewegungsunschärfe



Bildgestaltung durch längere Belichtungszeit: Derek Ramsey (Ram-Man)/https://de.wikipedia.org/wiki/Belichtungszeit#/media/File:Fulmer_Falls_Closeup_3000px.jpg/GFDL 1.2/<http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html>

Bildgestaltung durch längere Belichtungszeit
Weitere Informationen: <https://de.wikipedia.org/wiki/Belichtungszeit>



Kugel3: Ich/<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Kugel3.jpg>/CC-BY-SA-2.0/<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/legalcode>

Einfrieren einer Bewegung bei einer Belichtungszeit von 1/2000 Sekunde

Exchangeable Image File Format (Exif)

Das Exchangeable Image File Format (offizielle Abkürzung ist Exif, nicht EXIF) ist ein Standardformat der Japan Electronic and Information Technology Industries Association (JEITA) für das Abspeichern von Metadaten in digitalen Bildern.

Nahezu alle modernen Digitalkameras beherrschen den Exif-Standard und speichern bei jeder Aufnahme zahlreiche Aufnahmeparameter, wie zum Beispiel:

- » Datum und Uhrzeit
- » Orientierung (Bildrotation um 90, 180 bzw. 270°)
- » Brennweite
- » Belichtungszeit
- » Blendeneinstellung
- » Belichtungsprogramm
- » ISO-Wert („Lichtempfindlichkeit“)
- » Geographische Koordinaten (diese Daten können durch Geotagging hinzugefügt werden)
- » Vorschaubild („Thumbnail“)

Seite „Exchangeable Image File Format“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 2. September 2015, 11:17 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Exchangeable_Image_File_Format&oldid=145652852