

Glossar Digitalfotografie

Lehrerinformation



1/7

Arbeitsauftrag	Im Plenum wird gesammelt, welche Begriffe die SuS bereits kennen und erklären können. Die Lehrperson ergänzt, falls etwas fehlt und erläutert die noch unbekannteren Begriffe. Am Schluss sollten die SuS das Blatt mit den zwanzig Begriffen vollständig haben, damit es ihnen als Arbeitsinstrument dient.
Ziel	Die SuS kennen die wichtigsten Begriffe in Bezug auf die Digitalfotografie und wenden sie korrekt an.
Material	Arbeitsblatt Lehrpersoneninformation zu den Begriffen evtl. Digitalkamera
Sozialform	EA/GA
Zeit	45'

Zusätzliche
Informationen:

- Als Grundlage kann der pädagogische Text benutzt werden.
- Je nach Gruppe können die SuS ihre eigenen Kameras mitbringen, so können sie die beschriebenen Funktionen an der eigenen Kamera finden und ausprobieren.

Glossar Digitalfotografie

Arbeitsblatt



Die wichtigsten Begriffe in der Digitalfotografie

Auflösung:

Aufnahmebereich:

Belichtungszeit:

Bildchip:

Bildstabilisator:

Bitmap

Blende:

Brennweite:

Digitalzoom:

Glossar Digitalfotografie

Arbeitsblatt



Exif:

Farbbalance:

Farbtiefe:

GIF

Helligkeitsrauschen:

Interpolation:

JPEG:

Kontrast:

Moiré-Effekt:



Glossar Digitalfotografie

Arbeitsblatt

RAW:

Schärfentiefe:

Verzeichnung:

Weissabgleich:

Glossar Digitalfotografie

Informationen zu den einzelnen Begriffen



Die wichtigsten Begriffe in der Digitalfotografie

Auflösung:

Nicht nur beim Druck von Bildern ist die Auflösung wichtig. Die Auflösung beschreibt die Detailtreue der Kamera und nutzt je nach Medium, in dem die Auflösung verwendet wird, beispielsweise die Masse Bildpunkte (Pixel), Bildpunkte pro Zoll (dpi) oder Linienpaare pro Millimeter (lpmm). Digitalkameras nutzen oft Bildpunkte als Auflösung. Druckerzeugnisse werden in dpi ausgemessen.

Aufnahmebereich:

Als Aufnahmebereich wird der Entfernungsbereich bezeichnet, innerhalb dessen ein Bild scharf abgebildet werden kann.

Belichtungszeit:

Viele kompakte Digitalkameras verfügen über Festblenden (siehe Blende), die sich nicht variieren lassen. In diesem Fall wird die Belichtung ausschliesslich über die Belichtungszeit gesteuert. Die Belichtungszeit kann bei einigen Digitalkameras als Verschlusszeit manuell eingestellt werden.

Bildchip:

Der Bildchip ist in Digitalkameras eingebaut und trägt auch die Bezeichnung CCD oder CMOS je nach Konstruktion. Er ist dafür verantwortlich, dass aus dem in die Kamera einfallenden Licht ein Digitalbild wird.

Bildstabilisator:

Ein weiterer elektronischer, beziehungsweise mechanischer Baustein in der Digitalkamera, der Bildstabilisator, sorgt dafür, dass Aufnahmen weniger verwackelt sind. Er gleicht die Bewegungen des Fotografen aus, nicht jedoch die Bewegung des Motivs!

Bitmap

Bitmap (.bmp) ist ein Grafikformat, welches von Microsoft entwickelt wurde. Das Bild wird Pixel für Pixel abgespeichert. Dieses Format ist ideal, um Originalbilder abzuspeichern. Die Dateigrösse ist jedoch aufgrund der Vollständigkeit sehr gross.

Blende:

Mit der Blende wird die Lichtmenge, die in das Objektiv einfällt, reguliert. Eine kleine Blendenzahl steht für eine grosse Öffnung der Blende und somit für viel Licht, das auf den Sensor fällt. Dadurch entsteht eine geringere Schärfentiefe im Bild.

Brennweite:

Die Brennweite eines Objektivs legt den Abstand zwischen Objektiv- und Aufnahmeebene fest und wird in Millimetern angegeben. Je grösser die Brennweite bei gleich grossem Sensor ist, desto mehr wird das Motiv vergrössert und gleichzeitig der Bildwinkel verkleinert. Teleobjektive benötigen deshalb eine längere Brennweite.

Digitalzoom:

Anstelle eines optischen Zooms verwenden vor allem kleinere Digitalkameras einen digitalen Zoom, der lediglich den Bildausschnitt vergrössert. Er arbeitet also genauso wie die Lupe in einem Bildbearbeitungsprogramm und verschlechtert dadurch die Bildqualität.

Glossar Digitalfotografie

Informationen zu den einzelnen Begriffen

**Exif:**

Die Abkürzung Exif steht für Exchangeable Image File Format. Mit den Exif-Daten werden den digitalen Bildern weitere Informationen zur Aufnahme hinzugefügt, um sie auch anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen. Beispiele hierfür sind Blende, Belichtungszeit, Aufnahmedatum, Kameratyp oder Brennweite.

Farbbalance:

Unter Farbbalance versteht man die Verteilung der Farben im Bild, die nur dann in Balance stehen, wenn kein Farbstich zu sehen ist. Farbbalance ist also nur dann gegeben, wenn alle Farben nahezu gleichmässig gesättigt sind.

Farbtiefe:

Die Farbtiefe beschreibt, mit wie vielen Bits die Farbinformationen eines Pixels gespeichert wurden. Ist ein Bild mit 8 Bit abgespeichert, können 256 Farbstufen dargestellt werden. Bei 24 Bit sind es 16.7 Millionen Farben. Diese sehr realistische Farbdarstellung nennt man auch True Color. Insbesondere Farbverläufe wirken eher stufig, wenn ein Bild wenig Farbtiefe aufweist.

GIF

GIF (.gif) steht für Graphic Interchange Format und ist ein weiteres Grafikformat. Es besitzt nur 256 Farben, wodurch die Dateigrösse sehr klein ist. Dies ist praktisch, wenn man Bilder per Mail versenden will, ausserdem wird es häufig für die Gestaltung von Homepages genutzt. Signets, Logos und Symbole sind häufig in diesem Format gespeichert.

Helligkeitsrauschen:

Unter Rauschen versteht man Störungen im Bild, die in der Regel bei Aufnahmen mit geringer Beleuchtung entstehen. Gleichmässig farbige Flächen fallen dann unterschiedlich hell aus, was oft erst bei der Umwandlung in ein Graustufenbild deutlich zu erkennen ist.

Interpolation:

Beim Interpolieren werden Bildinhalte dazugerechnet. So lassen sich Übergänge zwischen benachbarten Pixeln schaffen und die optische Auflösung künstlich vergrössern. Die vermeintlich höhere Auflösung hat aber zur Folge, dass die Bildschärfe leidet.

JPEG:

Das Dateiformat JPEG wird oft als Aufnahmeformat bei Digitalkameras genutzt. Allerdings ist es ein verlustbehaftetes Kompressionsformat, so dass sich zwar die Grösse der Datei verringert, darunter aber auch Detail- und Farbtreue etwas leiden. Werden Bilder mit der Endung .jpg mehrfach geöffnet und erneut abgespeichert, kommt es zu weiteren Qualitätsverlusten, da sich die kompressionsbedingten Farbsäume verstärken.

Kontrast:

Kontrast ist der Unterschied zwischen den hellsten und den dunkelsten Bereichen eines Bildes. Daraus errechnet sich der Kontrastumfang. Ein Bild wird umso lebendiger, je grösser dessen Kontraste sind. Ist das Kontrastverhältnis allerdings gering, wirken die Farben oft stumpf, das Bild ist flau.

Moiré-Effekt:

Werden Bildmuster unterschiedlicher Auflösung übereinander gelegt, kommt es oft zu farbigen Interferenzen, auch Moiré-Effekt genannt. Kleinkarierte Muster werden dann zu langen Streifen.

Glossar Digitalfotografie

Informationen zu den einzelnen Begriffen



RAW:

Verwendet man zur Aufnahme von Bildern in der Kamera das RAW-Format, werden die Aufnahme­daten des Sensors unverarbeitet und ohne Verlust abgespeichert. Durch die grössere Datenmenge und Farbtiefe erlauben diese Aufnahmen eine spätere Bildnachbearbeitung in grossem Umfang.

Schärfentiefe:

Den Bereich, in dem ein Motiv scharf abgebildet wird, nennt man Schärfentiefe. Bilder lassen sich mit der Schärfentiefe lebendiger gestalten, zum Beispiel indem man den Hintergrund durch eine grosse Blendenöffnung unscharf hält. Der Bereich der Schärfentiefe wird dadurch sehr gering.

Verzeichnung:

Objektive aller Kameras neigen mehr oder weniger zu Verzeichnungen. Gerade Linien werden am Bildrand leicht gebogen dargestellt. Quadrate werden zu Kissen, und andere Effekte können entstehen. Bildbearbeitungsprogramme können diese Verzeichnungen korrigieren.

Weissabgleich:

Mit dem Weissabgleich stimmt man die Aufnahme­farbe der Kamera auf die Farbtemperatur des Umgebungslichts an. Ziel ist es, die Farben realistischer darzustellen. Ohne Weissabgleich, der in Digitalkameras oft automatisch gemacht wird, kann das Bild unecht wirken.