

Histogramm

Englisch: Histogram

KAMERA/TECHNIK

Grafik die die Verteilung von Helligkeits- oder Farbwerten in einem Bild darstellt.

Überblick Das Histogramm ist ein Belichtungswerkzeug, das die Verteilung der Helligkeitswerte eines Bildes als Balkendiagramm darstellt. Die horizontale Achse reicht von den Schatten (links) über die Mitteltöne bis zu den Lichtern (rechts), die vertikale Achse zeigt, wie viele Bildpunkte auf den jeweiligen Helligkeitswert entfallen. So lässt sich auf einen Blick erkennen, ob ein Bild eher dunkel, ausgewogen oder hell belichtet ist. Im Gegensatz zur rein optischen Beurteilung über das Kameradisplay oder den Monitor ist das Histogramm unabhängig von der Umgebungshelligkeit und der Display-Kalibrierung. Es ist deshalb in der Bildgestaltung am Set eine objektive Referenz für die Belichtung. Histogramme sind heute praktisch in allen Foto- und Videokameras sowie in Schnittprogrammen (z. B. als Teil der Lumetri-Scopes in Adobe Premiere Pro) verfügbar. Luminanz- und RGB-Histogramm Üblicherweise unterscheidet man zwei Darstellungsformen, zwischen denen sich an der Kamera meist umschalten lässt: Luminanz-Histogramm: zeigt die Helligkeitsverteilung über alle Farbkanäle hinweg, ohne die Farbe selbst zu berücksichtigen. Ein helles Orange und ein helles Blau können denselben Luminanzwert haben. RGB-Histogramm: stellt die Kanäle Rot, Grün und Blau getrennt dar. Es macht sichtbar, wenn ein einzelner Farbkanal bereits an die Grenze stößt (z. B. ein gesättigtes Rot ausreißt), obwohl das Luminanz-Histogramm noch unkritisch wirkt. Clipping und Tonwertgrenzen Die Ränder des Histogramms markieren die Grenzen des darstellbaren Tonwertbereichs. Stauen sich Werte am linken Rand, laufen die Schatten zu (Underexposure/Clipping in den Tiefen), Zeichnung in den dunklen Bereichen geht verloren. Stauen sich Werte am rechten Rand, brennen die Lichter aus (Overexposure/Clipping in den Höhen) und lassen sich in der Postproduktion nicht mehr zurückholen. Ein ausgewogenes Histogramm nutzt den verfügbaren Tonwertumfang aus, ohne an beiden Enden hart abzuschneiden – wobei die ideale Verteilung immer vom Motiv und der gewünschten Bildwirkung abhängt. Einsatz am Set In der Praxis nutzen Kameraleute das Histogramm zusammen mit anderen Belichtungshilfen wie Zebra und Waveform-Monitor, um gerade bei schwierigem Licht (Gegenlicht, Bühnenlicht, Mischlicht) die Belichtung abzusichern. Das Histogramm beantwortet die Frage wie viel – also wie die Helligkeitswerte verteilt sind. Es zeigt jedoch nicht, wo im Bild diese Werte liegen. Hierfür ist der Waveform-Monitor das bevorzugte Werkzeug, da er die Helligkeit spaltenweise dem Bildausschnitt zuordnet und so überbelichtete Stellen räumlich lokalisierbar macht. Beide Werkzeuge ergänzen sich daher am Set.