

Sensitometrie

Englisch: Sensitometry

KAMERA

Messung und Charakterisierung der Lichtempfindlichkeit von Film- oder Sensormaterial — zeigt Kurvenverhalten, Kontrastumfang und Farbstiche. Grundlage für Grading und LUT-Entwicklung.

Sensitometrie beschreibt, wie Filmmaterial oder digitale Sensoren auf Licht reagieren — und bildet die Grundlage für jeden reproduzierbaren Workflow. Teststreifen oder digitale Graustufenkarten werden mit definierten Lichtwerten belichtet; das Ergebnis ist eine Kurve — die sogenannte Sensitometrie-Kurve oder Gamma-Kurve. Sie zeigt, wie jede Lichtstufe vom Dunkelsten bis zum Hellsten in der fertigen Aufnahme abgebildet wird. Am Set ermöglicht das den Vergleich zwischen Materialien: Filmstock A hat einen anderen Kontrastumfang als Stock B, digitale Kamera C reagiert anders auf Übersteuerung als Kamera D. Manche Filme und Sensoren komprimieren die Lichter brutal, andere halten sie offen. Einige haben Farbstiche in den Schatten, andere im Mittelton.

Sensitometrie gibt die Landkarte — ohne sie ist eine Kalibrierung blind. Aufnahmen entstehen zwar, aber ohne Wissen darüber, wie sie reproduzierbar aussehen oder wie viel Spielraum im Grading steckt. Praktisch läuft das so: Gefilmt wird unter standardisierten Bedingungen — konstante Lichtstärke, Farbtemperatur, Belichtungsreihe. Dann folgt die Analyse der Daten: Dichte-Messungen beim Film (optische Densitometrie) oder digitale Histogramme und Waveform-Analysen bei digitalen Sensoren. Dabei zeigt sich, wo der Sensor anfängt zu rauschen, wo er abläuft, wie linear die Kurve im Arbeitsbereich ist. Manche Kameras haben einen S-förmigen Tonecurve-Response (erhöhter Kontrast), andere sind superlinear im Log-Modus. Das ist auch die Grundlage für LUT-Entwicklung und Color Grading. Bevor der Colorist eine LUT schreibt, muss er die Sensitometrie des Aufnahmematerials kennen — sonst werden Lichter abgeschnitten, die noch relevant sind, oder Schatten gepusht, die nur Rauschen enthalten. Zwei bis drei gut dokumentierte Sensitometrie-Tests pro Projekt — unterschiedliche Lichtsituationen, verschiedene ISO-Einstellungen, gegebenenfalls mehrere Kamera-Bodies — sichern den Workflow ab. Der Test kostet Zeit und Material, zahlt sich aber in reproduzierbarer Bildqualität aus und verhindert Grading-Überraschungen im Color Suite.