

CLUT

Englisch: CLUT (Color Lookup Table)

KAMERA

Mathematische 3D-Farbsuchtafel — übersetzt Eingangsfarben in vorberechnete Ausgabewerte. Schneller als Kurven im Grading, unverzichtbar für Echtzeitfarbkodierung in Kamera oder Monitor.

Vor der Kamera muss die Sensor-Pipeline in Millisekunden entscheiden: Wie wird dieses Rot gerendert? Welcher Blauton passt ins finale Farbprofil? Hier greift die Color Lookup Table ein — eine dreidimensionale mathematische Matrix, die Eingabefarben direkt auf Ausgabefarben abbildet, ohne jeden Kurven-Rechenweg. Praktisch funktioniert das so: Statt dass der Monitor oder die Kamera jeden Pixel live durch Kurven-Algorithmen jagt (teuer, langsam), interpoliert die CLUT zwischen vorberechneten Farbwerten. Input-Koordinaten (R, G, B) liefern sofort die korrigierten Ausgabewerte — Echtzeitfarbkodierung ohne CPU-Bottleneck. Am Set mit dem DCI-Monitor entfällt die Latenz; der LUT rendert Log-Bilder in den Rec.709-Farbraum, während der Take noch läuft. Das macht CLUTs unverzichtbar für zwei Workflows: Erstens die In-Camera-Anwendung — viele digitale Kameras nehmen intern RAW oder Log auf, zeigen aber via CLUT ein vorberechnetes Farbbild im EVF, damit nicht blind auf einem flachen Log-Image gearbeitet wird. RED, ARRI, Sony nutzen das standardmäßig. Zweitens im Echtzeit-Grading — am Schnittplatz oder am DCI-Ref-Monitor lädt die Software eine 33×33×33er oder 65×65×65er CLUT und wendet sie auf den Timecode an. Das ist schneller und speicherschonender als das Rendern von Kurven-Stacks. Die Qualität der CLUT hängt von ihrer Auflösung ab — eine kleine Tabelle (17×17×17) ist schnell, aber grob; eine größere (65×65×65) kostet Speicher, rechnet aber präziser. Im Grading zeigt sich das besonders in den Mid-Tones und bei feinen Farbübergängen. Manche Farb-Tools erlauben den Export von CLUTs in andere Software oder ins Kamera-Profil — das ist der praktische Workflow, wenn Look-Entscheidungen vom Set in den DI-Saal mitgenommen werden. Verwandt, aber nicht identisch: LUT (Look-Up Table, oft 1D), 3D-LUT (identisch mit CLUT, nur anderer Sprachgebrauch), und Farbkalibrierung im Monitor-Setup. CLUTs sind das Werkzeug der Echtzeitfarbe — präzise genug für finale Farbe, schnell genug für die Live-Session.