

Farb-Nachschlagetabelle

Englisch: Color Lookup Table

VFX

3D-LUT: mathematische Farbkonvertierungstabelle, die Input-RGB in Output-RGB remappt — erzeugt filmische Grading-Looks in Echtzeit. Unlöschar in der Postproduktion.

Die Farb-Nachschlagetabelle — oder 3D-LUT im englischen Workflow — funktioniert wie ein mathematisches Wörterbuch für Farbumwandlung. Statt jeden Pixel einzeln zu berechnen, wird jede mögliche RGB-Eingabe auf eine neue RGB-Ausgabe gemappt. Das geschieht blitzschnell und skalierbar — deshalb landen LUTs überall dort, wo Echtzeit-Rendering oder schnelles Grading nötig ist. Am Set arbeiten wir mit LUTs im Monitoring: die Kamera speichert rohes Log-Material (flach, wenig Kontrast), aber der Monitor zeigt über eine LUT bereits den angestrebten Look in Echtzeit. Das gibt dem Regisseur und der Kamera sofort ein Bild, das dem Zielfilm näher kommt, obwohl die Raw-Datei noch unverändert ist. In der Postproduktion wird die gleiche oder eine verfeinerte LUT in den Color Grader geladen — Premiere, DaVinci, Nuke — und dort wird sie entweder als Ausgangspunkt für manuelle Anpassungen genutzt oder direkt auf den finalen Output angewendet. Technisch speichert eine 3D-LUT Farbwerte in einem dreidimensionalen Gitter. Eine $32 \times 32 \times 32$ -LUT interpoliert 32.000 Referenzpunkte; bei $64 \times 64 \times 64$ sind es bereits 262.000. Je dichter das Gitter, desto präziser die Farbumwandlung — aber auch größer die Datei. Standard in der Filmproduktion ist meist $33 \times 33 \times 33$ oder $64 \times 64 \times 64$, abhängig davon, ob man subtile Abstufungen oder nur grobe Looks braucht. Praktisch im Grading-Alltag: LUTs sind austauschbar, schnell angewendet und reproduzierbar. Ein Colorist erstellt eine LUT für einen Spielfilm-Look und gibt diese an VFX-Studios weiter — alle arbeiten dann im gleichen Farbraum. Probleme entstehen, wenn LUTs auf falsche Quellen angewendet werden: eine für DCI-P3 gestaltete LUT kann auf rec.709-Material grauenvoll aussehen. Daher sind Input- und Output-Colorspace-Spezifikation entscheidend — Dateiformate wie .cube oder .3dl speichern diese Informationen mit. Wichtig: LUTs sind kein Ort für unbegrenzte Kreativität. Sie komprimieren Farbraum-Transformationen in Lookup-Tabellen — sehr starke Color-Grades mit Punkt-für-Punkt-Kurven oder freien Masken entstehen besser manuell oder als Node-Setup in DaVinci. LUTs glänzen aber bei konsistenter Anwendung, beim schnellen Abgleich zwischen Shots und beim Austausch zwischen Departments.