

LZW-Kompression

Englisch: LZW compression

VFX

Verlustfreies Kompressionsverfahren für digitale Bilddaten — reduziert Dateigröße ohne Qualitätsverlust. Standard bei TIFF und frühen digitalen Workflows.

Wer mit digitalen Bilddaten arbeitet, stößt unweigerlich auf LZW — ein Kompressionsverfahren, das seit den 1980ern in der VFX- und Fotografie-Pipeline unverzichtbar ist. Das Kürzel steht für Lempel-Ziv-Welch, benannt nach seinen Entwicklern. Die Methode funktioniert verlustfrei: Sie findet wiederkehrende Muster in den Bilddaten und ersetzt sie durch kürzere Codes, ohne ein Pixel zu verfälschen. Das macht LZW ideal für Mastering, Archivierung und jeden Produktionsschritt, bei dem Bildqualität nicht verhandelbar ist. In der Praxis begegnet LZW dem VFX-Supervisor und Coloristen vor allem in TIFF-Dateien — dem Standard für Intermediate-Material. Bei der Archivierung von 4K-Plates oder Color-Grades spart LZW-komprimiertes TIFF schnell 30–50% Speicher ein, ohne dass Schnittplatz oder Render-Farm merklich verzögert werden. Die Dekomprimierung läuft im RAM flüssig ab. Ältere Systeme verarbeiten LZW stabiler als moderne Codec-Varianten wie JPEG 2000 oder ProRes. Deshalb findet man LZW noch heute in etablierten Studios, nicht aus Nostalgie, sondern aus praktischer Zuverlässigkeit. Eine 2K-DPX-Sequence mit LZW lädt schneller in den Compositing-Apparat, weil die Dekomprimierung auf Standard-Hardware funktioniert. Der Haken: LZW ist nicht für jeden Zweck optimal. Bei hochkomprimierten Sources oder bei extremem Motion erzielt das Verfahren niedrigere Kompressionsraten als spezialisierte Video-Codec. Und in modernen Pipelines, wo eher mit ProRes RAW, OpenEXR oder H.265 gearbeitet wird, spielt LZW eine untergeordnete Rolle. Trotzdem gilt: Bei der Übernahme eines Legacy-Projekts oder in Studios mit Archiven aus den 2000ern ist LZW oft der Standard. Die Grundlagen sind relevant, weil die Dateigröße schnell anschwillt, wenn TIFF unkomprimiert gespeichert wird. Bei 8-Bit-Material und allem, was keinen extremen Farbraum braucht, bietet LZW ein solides Verhältnis aus Speicherersparnis und voller Qualität — ohne Rekompromierung. Im RAW-Workflow oder bei sehr breitem Farbraum empfehlen sich hingegen unkomprimierte Formate oder neuere Alternativen wie ZIP oder spezialisierte Bild-Codec.