

Quantisierungsartefakt

Englisch: Quantization Artifact

VFX

Sichtbarer Fehler durch zu aggressive Bit-Reduktion — Posterisierung, Farbblöcke, Banding in Gradienten. Entsteht, wenn die Farbauflösung unter die Wahrnehmungsschwelle fällt.

Eine Farbgraduierung, die den Himmel in zartem Blau von oben nach unten übergehen lässt — und im Monitor sind scharfe Streifen statt eines weichen Farbverlaufs zu sehen. Das ist ein Quantisierungsartefakt. Es entsteht, wenn die verfügbare Bit-Tiefe nicht ausreicht, um die Übergänge zwischen Farbwerten glatt darzustellen. Die Rechner-Engine springt von einem definierten Farbwert zum nächsten, statt feine Abstufungen zu fahren. Bei 8-Bit-Material ist das Problem akut; bei Log-Kurven entstehen Artefakte während der Color-Korrektur schnell durch aggressive Grade-Moves. Im Alltag zeigt sich das als Banding — besonders in Himmelszenen, Wasserreflexionen oder flachen Hintergründen. Die Posterisierung wirkt künstlich und zerstört Natürlichkeit. Im VFX-Kontext verschärft sich das beim Keying mit schwachen Alphas oder in 8-Bit-Pipelines: Farbkanten werden sägezahnartig, Gradienten-Matten zeigen Stufen statt Sanftheit. Besonders bei Rotoscope-Matten und Luma-Keying wird das zum störenden Flackern im zeitlichen Verlauf. Die Gegenmaßnahmen sind pragmatisch: Gearbeitet wird mit 16-Bit oder 32-Bit Floating-Point, wo möglich — in Nuke, After Effects oder im DaVinci-Color-Workflow. Dither oder subtiles Noise maskiert die Quantisierungsstufen; das menschliche Auge akzeptiert feines Rauschen schneller als scharfe Posterisierungs-Linien. Bei Gradienten im Compositing hilft ein leichter Blur oder Expressions, die die Bit-Tiefe erhöhen. Ist 8-Bit im Finale Export unvermeidlich, lässt sich Dither im Encoder ansetzen — DNxHD, ProRes und H.264 unterstützen das alle. Präventiv gilt: Log-Daten länger halten, Color-Grade in 32-Bit fahren, erst am Schluss auf Delivery-Bit-Tiefe konvertieren. Bei Green-/Blue-Screen-Shoots mit weak-Alpha empfiehlt sich DPX 10-Bit statt 8-Bit TGA. Die meisten modernen Kameras liefern ohnehin 10-Bit oder mehr — frühe 8-Bit-Konvertierungen verschwenden diesen Spielraum. Eine Quick-Preview in 8-Bit zeigt, wie das Finale aussieht; ist Banding sichtbar, ist es Zeit, Farbkurven zu glätten oder Dither einzusetzen.