Dirac-Filter

Englisch: Dirac filter

VFX

Bildverarbeitungsfilter zur Sharpening und Kantenverstärkung via Delta-Funktion — benannt nach Paul Dirac. Standard in Colorgrading und Detailverarbeitung für Schärfeoptimierung.

Im digitalen Bildschnitt und der Detailbearbeitung arbeitet man mit mathematischen Funktionen, um Schärfe und Kantendefinition zu optimieren. Der Dirac-Filter nutzt das Konzept der Dirac-Delta-Funktion — eine theoretische Impulsfunktion, die überall Null ist außer an einem einzelnen Punkt, wo sie unendlich wird. In der Praxis bedeutet das: Die feinen Detailinformationen eines Bildes werden isoliert und gezielt verstärkt, ohne dabei den Gesamtkontrast zu zerstören. Die Anwendung im Colorgrading und bei der Finalisierung funktioniert so: Der Filter subtrahiert eine weichgezeichnete Version des Original-Bildes vom Original selbst — das ergibt eine reine Kanten- und Detailschicht. Diese wird mit variabler Intensität über das Ausgangsmaterial zurückgelegt. Das Ergebnis ist eine präzise Schärfung, die mikroskopisch klein bleiben oder aggressiv wirken kann, je nachdem wie der Amount eingestellt wird. Anders als klassische Unsharp-Mask-Verfahren, die oft zu Halos und Artefakten führen, arbeitet Dirac sauberer — es wird in modernen DaVinci-Resolve-Versionen und ähnlichen Profisystemen als Standard-Routine im Spatial Processing implementiert. Am Set und im Dailies-Workflow hilft der Filter besonders bei flachen oder weichen Aufnahmen — etwa bei älterem Archivmaterial, digitalen Kameras ohne native Schärfe oder bei Kompressionsverlusten. Die Einstellung erfolgt nach der Color-Correction, nicht davor: erst balancieren, dann Details optimieren. Zu aggressive Dirac-Settings erzeugen lokale Überstrahlung und Noise-Verstärkung in dunklen Bereichen. 5–15% Intensität reicht meist, um Augen und Hautstruktur zu beleben, ohne dass es künstlich wirkt. Der mathematische Hintergrund erklärt, warum Profis auf diese Methode setzen — die Delta-Funktion ist theoretisch «unendlich fokussiert» auf den Schärfepunkt, was vollständig isoliertes Arbeiten ermöglicht. Das unterscheidet ihn von breitbandigeren High-Pass- oder Kernels-basierten Sharpenings. Im Vergleich mit anderen Detail-Prozessen ist Dirac die chirurgische Variante, High-Pass die kreativere, atmosphärischere.