

Staub-Entfernung

Englisch: Dust Busting

VFX

Frame-by-Frame-Retuschieren von Sensor-Flecken, Kratzer und Luftpartikel — aufwendiges VFX-Handwerk in DaVinci oder Nuke. Oft günstiger outsourcen als am Set perfekt zu filmen.

Am Set passiert es unweigerlich: Der Sensor sammelt Staub, die Optik kratzt bei der Fokusfahrt, Luftpartikel tanzen durchs Licht. Was live nicht sichtbar ist, wird in der Grading-Suite zur nervigen Realität — und das Frame-by-Frame-Retuschieren dieser Artefakte kostet Zeit. Genau hier greift Dust Busting: methodisches Entfernen von Sensor-Flecken, Kratzern und Partikeln durch digitale Nachbearbeitung, meist in DaVinci Resolve oder Nuke. Das Handwerk ist simpel, aber brutal zeitaufwendig. Der Fehler wird identifiziert — oft erst beim Ansehen in 4K evident —, Frame für Frame markiert und die fehlerhafte Stelle aus Nachbarframes geklont oder interpoliert. Bei einer 24fps-Szene mit hartnäckigem Kratzer sind das schnell hundert einzelne Korrekturen. Deshalb die praktische Realität: Outsourcing ist häufig die wirtschaftlichere Lösung als perfektionistisches On-Set-Management. Spezialisierte VFX-Houses in Osteuropa oder Asien verrechnen Dust Busting oft nach Minutensatz oder Pauschalpreis — günstiger, als ein Colorist am Grading-Pult herumfummelt. In der Praxis sind drei Szenarien zu unterscheiden: Der permanente Sensorfleck (gleiche Position, jede Take) lässt sich in DaVinci mit Repair-Pins teilweise automatisieren — der Tracker verfolgt die Stelle durch die Timeline. Der zufällige Kratzer (Objektivfehler während der Fokusfahrt) erfordert manuelles Cloning mit variabler Geometrie. Und Partikel im Licht (Staub, der durch die Optik schwebt) sind tückisch: Sie verändern Position, Größe, Durchsichtigkeit — hier ist zeitliche Konsistenz über mehrere Frames nötig, sonst wirkt die Korrektur künstlicher als der Fehler. Professioneller Workflow: Der Digitale Intermediate (DI) ist der richtige Ort dafür, nicht die erste Grading-Session. Eine dedizierte Dust-Busting-Phase vor der Color Correction spart Nerven. Resolve's Fusion-Page eignet sich für komplexere Partikel; Keyframes werden für bewegliche Fehler gesetzt. Bei 4K-Material wird der Aufwand exponentiell größer — manche DPs akzeptieren bewusst einen gewissen Grad an Sensorflecken als filmisches Rauschen und korrigieren nur die störendsten Kandidaten. Die Kosten-Nutzen-Abwägung ist Teil der DI-Planung, nicht des Drehs.