

Sprite

VFX

Vorgefertigte 2D-Grafik oder Animation — wird mehrfach im Frame platziert ohne Neu-Rendering. Basis für Partikeleffekte, Licht-Flares, Regen.

Bei einer Partikel-Simulation — tausende Regentropfen, Funken, Schneeflöckchen — kostet das Neukalkulieren jedes Frames Rechenzeit, die in der Produktion selten verfügbar ist. Ein Sprite ist eine fertig gerenderte 2D-Grafik oder kurze Animation, die tausendfach in den Frame gelegt wird, ohne sie neu zu berechnen: ein einzelnes Bild eines Wassertropfens, eines Lichtstrahls, einer Rauchpartikel. Im 3D-Raum lässt es sich skalieren, rotieren und in der Transparenz anpassen; die Engine übernimmt den Rest. In der Praxis werden Sprite-Texturen vorab generiert — entweder fotografisch (echte Wassertropfen, Rauchabzüge) oder per CG (saubere Renderings einzelner Elemente). Mehrere Varianten lassen sich in einem Sprite-Sheet zusammenfassen, damit Partikel nicht identisch wirken. Ein Regentropfen-Sheet kann zehn verschiedene Formen enthalten; die Engine wählt beim Rendering zufällig oder sequenziell aus, was Variation schafft ohne echte Geometrie-Komplexität. Bei einer Explosion mit hunderttausend Partikeln liegt darin der Unterschied zwischen 10 Minuten und 2 Stunden Renderzeit. Der kritische Punkt: Sprites funktionieren nur aus bestimmten Kameraperspektiven optimal — sie sind stets zum Betrachter orientiert (billboarded), sofern sie nicht bewusst als flache Elemente eingesetzt werden. Bei extremen Kamerawinkeln oder überschneidenden Sprites kann das Ergebnis unnatürlich wirken. Daher kommen Sprites vor allem für kleinere, schnelle Effekte zum Einsatz — Licht-Flares, Glows, Nebelschwaden — wo das Auge nicht haftet. Bei räumlich ausgedehnten Effekten (dichte Rauchvolumen, Wasser-Splash) werden mehrere Sprite-Layer kombiniert oder mit volumetrischen Techniken gemischt. Im Composite oder in der VFX-Engine (Houdini, Nuke) wird mit Sprite-Sequenzen gearbeitet — häufig als EXR-Folgen mit Alpha-Kanal exportiert. Das ermöglicht volle Kontrolle über Timing, Blending und Farbkorrektur. Ein gut aufgebautes Sprite-System spart nicht nur Rechenzeit an der Render-Farm, sondern verkürzt auch den künstlerischen Feedback-Loop: Parameter lassen sich schnell anpassen, ohne alles neu zu rendern.