

In-Camera VFX

VFX/BEGRIFFE

Visual Effects, die während des Drehs erfasst werden statt in der Postproduktion hinzugefügt.

Überblick In-Camera VFX (ICVFX) bezeichnet keine einzelne Leuchte oder ein Grip-Gerät, sondern eine Aufnahmetechnik der Virtual Production: Der finale Bildhintergrund entsteht bereits während des Drehs direkt in der Kamera, nicht erst im Compositing der Postproduktion. In der heute verbreiteten Form werden dazu großflächige LED-Wände (LED Volumes) eingesetzt, die in Echtzeit eine digitale Umgebung anzeigen, vor der Darsteller und reale Set-Bauten gefilmt werden. Im Gegensatz zum klassischen Greenscreen/Chroma-Key sieht das Team den fertigen Bildausschnitt sofort im Sucher. Es entfällt das nachträgliche Keying und Einsetzen von Hintergründen; Regie, Kamera und Darsteller arbeiten gegen ein sichtbares Bild statt gegen eine grüne Fläche. Funktionsweise Drei Komponenten greifen ineinander: Echtzeit-Render-Engine : Eine Game-Engine – verbreitet ist Unreal Engine von Epic Games – berechnet die digitale Szene in Echtzeit und gibt sie auf die LED-Wand aus. Kamera-Tracking : Position, Ausrichtung und Bewegung der realen Kamera werden laufend erfasst und an die Engine übergeben, sodass die virtuelle Kamera synchron mitfährt und die perspektivische Parallaxe des Hintergrunds stimmt. Frustum-Rendering : Innerhalb des Kamera-Sichtkegels (Inner Frustum) wird das Bild hochauflösend und perspektivisch korrekt gerendert; der umgebende Bereich (Outer Frustum) dient vor allem als Lichtquelle und Reflexionsfläche. Bedeutung für Licht und Reflexionen Für Beleuchtung und Set-Arbeit ist die LED-Wand selbst eine aktive, großflächige Lichtquelle. Sie wirft das Licht der gezeigten Szene – Farbe, Helligkeit, Richtung – direkt auf Darsteller und Set. Das erzeugt motivgetreues interaktives Licht sowie realistische Reflexionen auf Augen, Haut, Lack, Glas und Metall, die im Greenscreen-Workflow aufwendig in der Post ergänzt werden müssten. Wechselt der Hintergrund (z. B. Sonnenuntergang, vorbeifahrende Lichter), ändert sich das Licht auf den Gesichtern automatisch mit. Einsatz und Historie Breit bekannt wurde die LED-Volume-Variante mit der Serie The Mandalorian (ab 2019) und dem von Industrial Light & Magic (ILM) entwickelten System StageCraft, das Unreal Engine mit einer halbkreisförmigen LED-Wand und Decke kombinierte. Seitdem hat sich ICVFX in Serien- und Filmproduktion etabliert. Zu beachten ist, dass der Begriff im weiteren Sinn auch praktische, ohne Postproduktion „in der Kamera“ erzeugte Effekte umfasst (etwa Mehrfachbelichtungen oder reale optische Tricks); im aktuellen Sprachgebrauch meint ICVFX jedoch meist die LED-Volume-/Echtzeit-Render-Technik.