ICVFX

KAMERA/TECHNIK

In-Camera Visual Effects mit LED-Wänden zur Erfassung finaler Composites während des Drehs.

Überblick ICVFX steht für In-Camera Visual Effects . Gemeint ist eine Methode der Virtual Production, bei der digitale Hintergründe und Umgebungen in Echtzeit auf große LED-Wände gespielt und gemeinsam mit den realen Darstellern und Requisiten direkt von der Kamera aufgenommen werden. Anders als beim klassischen Greenscreen entsteht das fertige Bild ("in-camera") bereits am Set, ohne nachträgliches Compositing für den Hintergrund. Der von LED-Panels umschlossene Aufnahmebereich wird als LED Volume (oder kurz "the Volume") bezeichnet. Eine Game-Engine wie Unreal Engine rendert die virtuelle Szene live; durch Kamera-Tracking ändert sich die Perspektive auf der Wand passend zur Kamerabewegung und zu den Objektivdaten. Funktionsweise und Komponenten Damit die Illusion trägt, müssen Kamera, LED-Wand, Tracking und Render-Engine zeitlich und perspektivisch zusammenspielen. Zentrale Bausteine sind: Inner Frustum: der Bildausschnitt, den die Produktionskamera tatsächlich sieht. Er wird in höchster Auflösung gerendert und bewegt sich live mit der getrackten Kamera mit. Outer Frustum: der übrige, von der Kamera nicht erfasste Wandbereich. Er wird in geringerer Qualität gerendert und dient vor allem als Licht- und Reflexionsquelle. Kamera-Tracking: erfasst Position, Ausrichtung sowie Objektiv-/Brennweitendaten der Kamera, damit Perspektive und Schärfeebene korrekt nachgeführt werden. Genlock: synchronisiert Kamera, Render-Rechner und LED-Prozessoren auf dieselbe Frequenz und verhindert so Flackern und Bildreißen ("tearing"). Bedeutung für Licht und Set Für Beleuchtung und Grip ist die LED-Wand nicht nur Hintergrund, sondern eine aktive Lichtquelle: Die Panels strahlen echtes Licht ab und erzeugen dadurch farblich passende Aufhellung, interaktives Spiellicht (z. B. Feuer, Bildschirme, Tag-Nacht-Stimmung) sowie realistische Reflexionen auf Darstellern, Kostümen und glänzenden Oberflächen. Reflexionen auf gekrümmten, glänzenden Flächen kommen dabei häufig aus dem Outer Frustum, also den Wandbereichen außerhalb des Kamerasichtfelds. In der Praxis ergänzen konventionelle Scheinwerfer und Grip-Equipment (Negativ-Fill, Flags, harte Akzentlichter) die flächige Lichtwirkung der Wand, da das LED-Licht eher weich und diffus ist.