

# Head-Mounted Display

Englisch: HMD

VFX

VR-Headset für Motion-Capture und Live-Action-Tracking am Set — ermöglicht dem Schauspieler oder Kameraführer Echtzeit-Vorschau auf virtuelle Elemente. Standard bei LED-Volume-Aufnahmen.

Steht ein Schauspieler vor einer LED-Wall, die ein fotorealistisches Alien-Lager zeigt, bleibt die Wall aus seiner Perspektive eine leuchtende Fläche ohne Tiefe. Das HMD löst das Problem: Ein leichtes VR-Headset auf seiner Stirn zeigt ihm in Echtzeit, was die Kamera später sieht. Er kann mit den virtuellen Objekten interagieren, seine Blicke treffen die richtige Position, seine Reaktionen wirken authentisch. Das HMD macht virtuelle Umgebungen für Schauspieler und Kameraführer am Set sichtbar, während die echte Beleuchtung und Mechanik weiterlaufen. Die praktischen Anwendungen trennen sich in zwei Lager: Schauspieler-HMDs sind leicht und fokussieren auf Tracking und Latenz — der Akteur muss spontan reagieren können, ohne dass ein 200ms-Lag seine Performance zerstört. Kamera-HMDs sind komplexer, sie zeigen dem Kameraführer eine Vorschau der finalen Komposition mit allen virtuellen Elementen, Lichtern und Effekten. Bei modernen LED-Volumen (wie bei Mandalorian-Aufnahmen) trägt oft die gesamte Crew ein HMD — Kamera, Script-Supervisor, sogar Grip-Leute nutzen es, um ihre praktischen Lichtsätze an das virtuelle Environment anzupassen. Das spart Tage an Nachbearbeitung. Latenz ist der entscheidende Faktor. Unter 45ms ist ideal, alles darüber wirkt sich auf die Schauspieler-Performance aus — ihre Augen folgen einem Ghost-Image nach, Übergänge zwischen real und virtuell wirken gehackt. Die Tracking-Genauigkeit muss im Millimeter-Bereich liegen, besonders wenn der Schauspieler einen virtuellen Gegenstand greifen oder fixieren soll. Die meisten modernen HMDs nutzen Inside-Out-Tracking (Kameras auf dem Headset selbst), was den Set von teuren Motion-Capture-Studios unabhängig macht. Die Refresh-Rate sollte mindestens 90 Hz betragen, besser 120 Hz — bei niedrigeren Raten entsteht eine unangenehme Verzögerungswahrnehmung, die Schauspieler als „in Slow-Motion spielen müssen“ beschreiben. Der Tragekomfort verdient Aufmerksamkeit vor Drehstart. Ein HMD, das nach 90 Minuten drückt oder verrutscht, beeinträchtigt die Take-Qualität. Manche Teams nutzen Custom-Padding. Auch die Akkudauer ist relevant: Steht der Lead vier Stunden am Set, braucht das System 5+ Stunden Laufzeit, oder es werden mehrere Headsets zum Wechseln bereitgehalten. Streamen alle HMDs gleichzeitig Tracking-Daten an die Render-Engine, braucht die Set-WLAN-Infrastruktur entsprechende Kapazität.