

Hochgeschwindigkeitskamera

Englisch: High-Speed Camera

KAMERA

Spielt mit 1.000+ fps ab, verlangsamt Bewegung extrem — Unfallszenen, Flüssigkeitsausbruch, Kampfsequenzen. Drehzahl und Shutter-Winkel entscheiden über Bildqualität.

Eine Hochgeschwindigkeitskamera kommt zum Einsatz, wenn 24 fps nicht ausreichen, um das zu zeigen, was das Auge in Echtzeit nicht erfasst. Die Aufnahmeraten beginnen bei 1.000 Bildern pro Sekunde — manche Kameras erreichen 10.000 fps, einige Spezialkameras sogar 100.000+. Das Prinzip: Je mehr Einzelbilder aufgenommen werden, desto langsamer läuft die Bewegung ab, wenn sie mit normaler Filmgeschwindigkeit abgespielt wird. Ein Wassertropfen, der in Echtzeit eine Zehntelsekunde braucht, dauert auf der Leinwand plötzlich mehrere Sekunden. Am Set sind zwei Parameter entscheidend — Framerate und Shutter-Winkel. Bei 1.000 fps erhält jeder Frame eine kürzere Belichtungszeit als bei 24 fps; ohne ausreichend Licht durch HMI-Batterien oder Daylight-Spots wird die Szene dunkel. Der Shutter-Winkel (normalerweise 180 Grad) bestimmt die Bewegungsunschärfe pro Frame — bei High-Speed oft kleiner, was zu kantigen, flockig wirkenden Bewegungen führt. Das ist bei Explosionen und Kampfeffekten beabsichtigt; Flüssigkeitsaufnahmen brauchen manchmal mehr Shutter, um natürlich zu wirken. Praktische Szenarien: Autounfälle, Glas- und Flüssigkeitseffekte, Schlag- und Kampfsequenzen, Blitze, fallende Objekte, Bluteffekte, Pyrotechnik. Häufig wird High-Speed mit Slow-Motion-Sound-Design kombiniert — der normale Audio bleibt kurz, während das Bild gedehnt wird. Das ist entscheidend für die Glaubwürdigkeit. Eine Explosion ohne den richtig getimten Bass wirkt billig, auch wenn die Kamera 5.000 fps aufzeichnet. Speicher und Datenrate sind die größten Einschränkungen. Eine Minute Material in 4K bei 1.000 fps umfasst nicht selten 2 TB. High-Speed-Speicherkarten und dedizierte SSD-Recorder sind erforderlich. In der Timeline läuft das Material in normaler Länge — der Editor muss wissen, mit wie vielen fps gedreht wurde, damit er die Footage korrekt interpretiert. Ein häufiger Anfängerfehler ist, die Geschwindigkeit zu verdoppeln, statt sie richtig zu dehnen. Moderne Hochgeschwindigkeitskameras (Phantom, Red Komodo bei extremen Settings, Sony FS7 mit Firmware-Tricks) liefern verwertbares Material in akzeptabler Qualität. Die Optik muss mithalten — schnelle Objektive (T1.3 oder besser) sind notwendig, sonst geht zu viel Licht verloren. Autofokus funktioniert bei diesen Raten praktisch nicht; manueller Fokus und vorheriges Rehearsal sind Standard.