Photosonics 4C

KAMERA/KAMERAS

Die klassische Photo-Sonics High-Speed-Filmkamera – 35mm bei bis zu 360 fps. Mit rotierendem Prismenkompensator wurde die 4C zum Hollywood-Standard für Film-Slow-Motion.

Was ist die Photo-Sonics 4C? Die Photo-Sonics 4C ist eine 35mm-Film-High-Speed-Kamera aus den 1980er Jahren. Mit bis zu 360 Bildern pro Sekunde auf echtem Filmstock war sie jahrzehntelang der Hollywood-Standard für Slow-Motion – von Explosionen bis zu Stunts. Technische Spezifikationen Eigenschaft Wert Format 35mm (4-perf) Max. fps 360 Min. fps 50 Transport Kontinuierlich Kompensation Rotierendes Prisma Sucher Kein Reflex Magazin 120m / 300m Gewicht ~15 kg Frame Rates Einstellung fps Slow-Down (bei 24) Minimum 50 2× Standard 120 5× Maximum 360 15× Das Rotationsprisma-Prinzip Warum kontinuierlicher Transport? Bei intermittierendem Transport (wie normale Kameras): Film stoppt, belichtet, bewegt sich Bei 360 fps: 360 Starts/Stopps pro Sekunde Mechanischer Stress würde Film zerstören Die 4C-Lösung KONVENTIONELL: PHOTO-SONICS 4C: Film stop ? Belichtung Film läuft kontinuierlich Film bewegt ? Dunkelphase Prisma kompensiert Bewegung ? Bild "schwebt" mit Film mit Das rotierende Prisma gleicht die Filmbewegung optisch aus – das Bild bleibt stationär während der Belichtung. 4C vs. 4E Eigenschaft 4C 4E Max. fps 360 360 Sucher Non-Reflex Non-Reflex (4ER: Reflex) Generation Älter Neuer Mechanik Bewährt Verbessert Verfügbarkeit Limitiert Etwas besser Der Filmverbrauch Bei 360 fps Zeit Film verbraucht Rollen (300m) 1 Sek. 5,5 m 0,02 10 Sek. 55 m 0,18 1 Min. 330 m 1,1 5 Min. 1.650 m 5,5 Kostenrechnung (90er Jahre) Posten Pro 10 Sek. Filmstock ~150 € Entwicklung ~100 € Telecine/Scan ~200 € Gesamt ~450 € Typische Anwendungen Film-Produktionen Anwendung Typische fps Explosionen 300–360 Glasbruch 360 Wasserspritzer 200–300 Stunts 120–200 Pyrotechnik 300–360 Werbung Produkt Anwendung Automobile Crash-Tests Getränke Spritzer Kosmetik Haar-Bewegung Sport Action Bedeutende Filme Film Jahr Sequenz Die Hard 1988 Explosionen Terminator 2 1991 Truck-Crash Lethal Weapon 3 1992 Stunts True Lies 1994 Harrier-Sequenz Speed 1994 Bus-Explosion Kamera-Setup Standard-Konfiguration Komponente Details Body 4C Magazin 300m (1.000 ft) Objektiv Spezielle High-Speed-Linsen Mount Mitchell (adaptierbar) Stativ Schweres Industrie-Stativ Lichtanforderungen fps Erforderliche Blende (bei ASA 500) 120 f/4 bei starkem Tageslicht 240 f/2.8 bei starkem Tageslicht 360 f/2 oder mehr Licht Problem: Bei 360 fps ist die Belichtungszeit ~1/720 Sekunde – extremes Licht erforderlich. Der Arbeitsablauf Pre-Production Exakte Planung der fps Lichtberechnung Filmstock-Bestellung Backup-Material Am Set Kamera ausrichten (kein Reflex!) Video-Assist für Framing Testbelichtung Aufnahme Sofortiges Magazin-Wechsel Post-Production Entwicklung Telecine/Scan Konformierung mit restlichem Material Limitierungen Aspekt Herausforderung Kein Reflex Framing blind Lichtbedarf Enorm Kosten Sehr hoch Geräusch Laut Setup-Zeit Lang Das Erbe Für die High-Speed-Cinematography Definierte den Standard Bewies: 35mm bei 360 fps ist möglich Grundlage für digitale Entwicklung Der Look Der charakteristische 35mm-Film-Look bei High-Speed – mit feinem Korn und organischen Farben – ist bis heute nicht vollständig digital reproduzierbar. Heute Aspekt Details Status Museum/Spezialisten Verfügbarkeit Sehr selten Ersetzt durch Phantom Digital Sammlerwert Historisch bedeutend Warum noch relevant? Für Film-Puristen und authentische Period-Produktionen bleibt die 4C das Referenzsystem für echte Film-High-Speed.