Jam Sync

TON/BEGRIFFE

Synchronisation aller Timecode-Geräte am Set durch ein Master-Signal — sorgt für framegenauer Gleichlauf.

Technische Details Die Übertragung erfolgt typischerweise über BNC-Kabel mit einer Genauigkeit von ±0,1 Frames pro Stunde bei hochwertigen Geräten. Standard-Timecode-Raten sind 23,976 fps, 24 fps, 25 fps, 29,97 fps und 30 fps, abhängig vom jeweiligen Videoformat. Moderne Jam-Sync-Generatoren arbeiten mit temperaturkompensierten Crystal Oscillators (TCXO) mit einer Drift von maximal ±1 ppm bei 25°C. RF-basierte Systeme wie Tentacle Sync oder Deity TC-1 nutzen Bluetooth oder proprietäre Funkverbindungen für die initiale Synchronisation und erreichen dabei Reichweiten bis 30 Meter. Die Batterielaufzeit professioneller Geräte beträgt 15-40 Stunden im kontinuierlichen Betrieb. Geschichte & Entwicklung Das Jam-Sync-Verfahren entwickelte sich in den 1970er Jahren parallel zur Einführung des SMPTE-Timecodes. Frühe Systeme von Nagra und Aaton erforderten Kabelverbindungen zwischen den Geräten. 1990 brachte Aaton das erste drahtlose Jam-Sync-System auf den Markt. Der Durchbruch für erschwingliche Systeme kam 2014 mit Tentacle Sync, die kompakte, batteriebetriebene Generatoren für unter 500 Euro anboten. Seit 2018 integrieren Kamerahersteller wie RED und Blackmagic Design native Timecode-Ein- und Ausgänge in ihre Consumer-Modelle. Praxiseinsatz im Film Bei Mehrkameraproduktionen wie "1917" (2019) ermöglichte Jam Sync die framegenaue Synchronisation von bis zu 12 gleichzeitig laufenden Kameras. Dokumentarfilmer nutzen das Verfahren für Run-and-Gun-Aufnahmen, da nach dem initialen Sync keine Verkabelung notwendig ist. In der Postproduktion reduziert sich der Sync-Aufwand von Stunden auf Minuten — moderne NLE-Systeme wie Avid Media Composer und DaVinci Resolve erkennen identische Timecodes automatisch. Der Workflow ist besonders effizient bei Talking-Head-Interviews mit separater Tonaufzeichnung über Zoom F8n oder Sound Devices MixPre-Recorder. Vergleich & Alternativen Im Gegensatz zu Continuous Sync läuft Jam Sync nach der initialen Übertragung autonom, was die Bewegungsfreiheit erhöht, aber potenzielle Drift-Probleme birgt. Genlock-Verfahren synchronisieren Videosignale, während Jam Sync primär für Audio-Post-Sync konzipiert ist. Moderne Alternativen wie UltraSync Blue von Timecode Systems bieten GPS-basierte Synchronisation mit Nanosekunden-Präzision. PluralEyes und ähnliche Software-Lösungen analysieren Audiowellenformen automatisch, erreichen aber nicht die Zuverlässigkeit hardware-basierter Timecode-Synchronisation bei komplexen Multi-Kamera-Setups.